

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

KONINKRIJK DER



NEDERLANDEN



Bureau voor de Industriële Eigendom

This is to declare that in the Netherlands on January 15, 1999 under No. 1011044,
in the name of:

STORK PMT B.V.

in Boxmeer

a patent application was filed for:

"Werkwijze en inrichting voor het verwerken van een slachtdier",

("Method and devices for processing a slaughter animal")

and that the documents attached hereto correspond with the originally filed documents.

Rijswijk, 12 juni, 2001.

In the name of the president of the Netherlands Industrial Property Office

N.A. Oudhof

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'N.A. Oudhof', written over the printed name.

EP-B-0 262 289 beschrijft een inrichting waarin een aan de poten opgehangen vogel wordt voortbewogen. De hals van de vogel wordt tussen twee in hoofdzaak vorkvormige steunen gefixeerd, waarbij de benen van de steunen naar elkaar toe zijn gericht.

5 Tijdens de fixatie van de hals van het gevogelte wordt aan de voorzijde van de hals en dwars op de langsrichting daarvan een van een in hoofdzaak U-vormige uitsparing voorzien dubbel mes in de hals gestoken, waarbij de beide halsslagaders worden geopend. De U-vormige uitsparing is bestemd om te voorkomen dat het mes de
10 halswervels, de slokdarm of de luchtpijp in de hals van het gevogelte beschadigt.

US-A-4 354 296 en US-A-5 425 668 beschrijven het met behulp van een roterend mes aan de zijkant van de hals openen van een halsader van gevogelte met behulp van een inrichting, waarin het
15 gevogelte hangend aan de poten wordt voortbewogen.

US-A-4 392 273 beschrijft een inrichting, waarin de kop van aan de poten opgehangen en door de inrichting voortbewogen gevogelte wordt gevangen tussen twee evenwijdige, schroefvormige en roterende geleidingen, die aan de uitloopzijde daarvan zijn
20 voorzien van naar elkaar toegekeerde messen voor het openen van de halsaders aan de zijkanten van de hals.

Een probleem, dat in het bijzonder speelt bij het uitbloeden van dode dieren met behulp van de zwaartekracht, wordt gevormd door de onbereikbaarheid van de slagaders in de hals bij toepas-
25 sing van de gebruikelijke wijzen van bloedvatopening met behulp van een roterend mes. De slagaders bevinden zich relatief ver van het oppervlak van de hals, en zouden voor een optimale uitbloeding van het slachtdier in aanvulling op de aders ook geopend dienen te worden. Met de conventionele middelen is dit echter
30 onmogelijk uit te voeren zonder althans de slokdarm en/of de luchtpijp mede aan- of door te snijden. Dit is soms ongewenst, aangezien in een later stadium van de verwerking van het slachtdier vaak de met name door de luchtpijp en de slokdarm gevormde intacte verbindingen tussen de kop van het slachtdier en de romp
35 daarvan noodzakelijk zijn voor het aan de kop lostrekken van deze verbindingen en eventuele daarmee verbonden organen uit het lichaam van het slachtdier.

Een ander probleem in de stand van de techniek is het feit dat het openen van een bloedvat in de hals van een aan een

(achter)poot opgehangen slachtdier tot gevolg heeft dat direct een grote hoeveelheid bloed uit de hals treedt, welk bloed de voor het openen gebruikte inrichting in aanzienlijke mate besmeurt. Om de negatieve gevolgen hiervan, zoals bacteriële besmetting, te bestrijden is een continue, intensieve reiniging van de inrichting noodzakelijk.

De werkwijze volgens uitvinding beoogt de bovengenoemde bezwaren te verminderen of weg te nemen, en is daartoe daardoor gekenmerkt, dat het openen van een bloedvat plaatsvindt door ten minste een snijmiddel van een zijkant van de hals in de richting van de tegenoverliggende zijkant van de hals in de hals te bewegen, waarbij het ten minste ene te openen bloedvat zich in de baan van het snijmiddel bevindt. Het snijmiddel kan een mes of bijvoorbeeld ook een waterstaal zijn. In het bijzonder is het snijmiddel een in hoofdzaak langwerpige mes dat van een scherpe schuine is voorzien, waarbij het mes in hoofdzaak in de langsrichting daarvan wordt bewogen, en waarbij het ten minste ene te openen bloedvat zich in de baan van de schuine zijde van het mes bevindt. Bij voorkeur wordt het mes in hoofdzaak langs een lijn heen en weer bewogen. De werkwijze volgens de uitvinding biedt aldus de mogelijkheid om met een enkele mesbeweging zowel de (grote) halsaders (V. jugularis) als ook de dieper gelegen halsslagaders (A. carotis) te openen, dat wil zeggen aan- of door te snijden.

Teneinde te voorkomen dat de apparatuur die wordt gebruikt voor het openen van een bloedvat in de hals van het slachtdier, overmatig wordt verontreinigd met bloed, wordt het slachtdier bij voorkeur voorafgaand aan het openen van het bloedvat gedood, in het bijzonder in een gasatmosfeer, en wordt het slachtdier doelmatig zodanig gepositioneerd, dat de kop zich hoger dan het gebied van de opening bevindt, en de romp zich lager dan het gebied van de opening bevindt. Door het ontbreken van de hartslag, spierreacties en pompwerking in de bloedvaten van het dode slachtdier is de druk van het bloed in het bloedvat op de plaats van de opening laag, mede gezien de positie van het slachtdier. Aldus treedt op de plaats van de opening slechts een geringe hoeveelheid bloed uit het lichaam van het slachtdier.

Wanneer vervolgens het slachtdier zodanig wordt gepositioneerd, dat de romp zich hoger dan het gebied van de opening

bevindt, wat kan geschieden op een plaats die geheel is ingericht voor het opvangen van het uit het geopende bloedvat tredende bloed, blijft de apparatuur voor het openen van het bloedvat relatief schoon. Een in een gasatmosfeer gedood slachtdier is
5 relatief ontspannen, wat de uitbloeding ten goede komt.

Uiteraard kan de romp van het slachtdier ook reeds voorafgaand aan het openen van het ten minste ene bloedvat hoger dan het gebied van de opening worden gepositioneerd. Voorts zij hier opgemerkt, dat het voordeel van de relatief lage bloeddruk in de
10 hals van het slachtdier, wanneer de romp zich lager dan de positie van de opening bevindt, niet alleen wordt bereikt indien het slachtdier dood is, maar ook in levende toestand van het - al dan niet verdoofde - slachtdier.

Bij voorkeur wordt voorafgaand aan het openen van het ten
15 minste ene bloedvat in een gebied van de opening de afstand tussen de luchtpijp en het ten minste ene bloedvat vergroot. Door het bloedvat en de luchtpijp in het gebied van de opening op afstand van elkaar te brengen wordt ruimte gecreëerd om met een snijmiddel het bloedvat te openen, zonder het risico te lopen dat
20 het snijmiddel daarbij de luchtpijp op ongewenste wijze beschadigt. De verbinding tussen de kop en de romp van het slachtdier via de luchtpijp blijft derhalve geheel intact.

Indien men voorafgaand aan het openen van een bloedvat aanvullend in het gebied van de opening de afstand tussen de
25 slokdarm en het bloedvat vergroot, kan ook de slokdarm buiten het werkgebied van het ten minste ene bloedvat openende snijmiddel worden gehouden, en blijft ook de door de slokdarm gevormde verbinding tussen de kop en de romp van het slachtdier geheel intact.

Door het op afstand brengen van het bloedvat enerzijds en de
30 luchtpijp, eventueel aangevuld met de slokdarm, anderzijds, wordt het bloedvat tevens beter bereikbaar voor een snijmiddel: het kan dan niet alleen vanaf de naar de zijkant van de hals gerichte zijde worden geopend, maar tevens vanaf de naar de voorzijde van
35 de hals gerichte zijde. Daarnaast zijn nu ook de slagaders van de hals bij de toepassing van de werkwijze volgens de uitvinding beter bereikbaar voor een snijmiddel.

In een voorkeursuitvoeringsvorm van de werkwijze volgens de uitvinding wordt de afstand tussen de luchtpijp en eventueel de

slokdam enerzijds en het bloedvat anderzijds vergroot door vanaf elk van de beide zijanten van de hals een van een uiteinde voorzien scheidingsorgaan in de hals te brengen totdat de uiteinden van de beide scheidingsorganen elkaar raken of zich op
5 geringe afstand van elkaar bevinden op een plaats tussen de luchtpijp en het ten minste ene bloedvat, in het bijzonder op een plaats tussen de slokdarm en het ten minste ene bloedvat, en vervolgens de scheidingsorganen en een gedeelte van de hals in hoofdzaak dwars op de langsrichting van de hals uit elkaar te
10 bewegen. De scheidingsorganen scheiden de hals in het gebied van de opening als het ware in twee gedeelten, in het bijzonder een voorste gedeelte en een achterste gedeelte. Het spreekt vanzelf dat genoemde afstand wordt aangepast aan de gewenste omstandigheden, en kan worden bereikt door de scheidingsorganen te verplaatsen ten opzichte van (een gedeelte van) de hals, door (een
15 gedeelte van) de hals te verplaatsen ten opzichte van de scheidingsorganen, of door de scheidingsorganen en (een gedeelte van) de hals van elkaar af te bewegen. De eerstgenoemde mogelijkheid geniet de voorkeur, waarbij in het bijzonder de scheidingsorganen, na in de hals gebracht te zijn, in de richting van de
20 voorzijde van de hals worden bewogen. De scheidingsorganen nemen hierbij de luchtpijp, of de luchtpijp en de slokdarm mee in de richting van de voorzijde van de hals, wat dankzij de flexibiliteit van de genoemde organen gemakkelijk mogelijk is zonder het
25 overige gedeelte van de hals met het ten minste ene bloedvat en de halswervels belangrijk van plaats te doen veranderen. De uiteinden van de scheidingsorganen kunnen zowel achter een slokdarm of luchtpijp grijpen, als op een slokdarm ofluchtpijp aangrijpen voor het verplaatsen daarvan ten opzichte van een te
30 openen bloedvat.

De inrichting voor het aansnijden van ten minste een bloedvat in de hals van een slachtdier omvat: halspositioneringsmiddelen voor het positioneren van de hals van het slachtdier; en bloedvatopeningsmiddelen voor het openen van het ten minste ene
35 bloedvat, en is daardoor gekenmerkt, dat de bloedvatopeningsmiddelen ten minste een snijmiddel omvatten dat is ingericht om van een zijkant van de hals naar de andere zijkant van de hals door de hals te bewegen, waarbij het ten minste ene te openen bloedvat zich in de baan van het snijmiddel bevindt.

In een voorkeursuitvoeringsvorm is voorzien in scheidingsmiddelen voor het vergroten van de afstand tussen de luchtpijp en het ten minste ene bloedvat in een gebied van de aansnijding zoals hiervoor is toegelicht.

5 De scheidingsmiddelen, die bij voorkeur de eerder beschreven scheidingsorganen omvatten, hebben in een voorkeursuitvoeringsvorm een stomp uiteinde om beschadiging van de luchtpijp en/of de slokdarm bij het in de hals brengen van de scheidingsorganen te voorkomen. Aldus wordt het halsweefsel van de hals van het
10 slachtdier door de scheidingsorganen uitsluitend opzij gedrukt, waarbij het op een gewenste plaats scheurt.

Voor een goede en reproduceerbare werking van de scheidingsmiddelen is bij voorkeur voorzien in halspositioneringsmiddelen voor het positioneren van de hals van het slachtdier in de
15 inrichting volgens de uitvinding. Bij voorkeur zijn de halspositioneringsmiddelen nabij ten minste een einde van de hals werkzaam, en meer in het bijzonder grijpen zij aan op de hals in het gebied dat zich uitstrekt van de onderzijde van de kop van het slachtdier tot de tweede halswervel. De halspositioneringsmidde-
20 len kunnen een kopsteun voor het ondersteunen van de kop en een schoudersteun voor het ondersteunen van de schouders van het slachtdier omvatten. De kopsteun is op voordelige wijze tegelijkertijd een kopdrager voor het dragen van het slachtdier aan de kop daarvan, waarbij deze kopdrager een in hoofdzaak U-vormige
25 draagopening omvat waarvan de dwarsafmeting kleiner is dan de breedte van de kop van het slachtdier, zodat het slachtdier op eenvoudige wijze aan de kopdrager kan worden gehangen. Dit kan reeds met zeer weinig inspanning, door uitsluitend de kop maar niet de romp van het slachtdier te manipuleren, plaatsvinden op
30 een plaats waar verdoofde of dode slachtdieren liggend op een oppervlak worden aangevoerd. Indien men ervoor zorgt dat de kopdrager deel uitmaakt van een transporteur, kan het slachtdier verder automatisch naar en langs de scheidingsmiddelen en de bloedvatopeningsmiddelen worden gevoerd.

35 Om het aan de kop hangende slachtdier na het openen van een bloedvat in de hals zo goed mogelijk te laten uitbloeden, dient de romp hoger dan de plaats van opening te worden gebracht door de ophanging van het slachtdier van de kop naar de poten te verleggen. Daartoe is doelmatig voorzien in pootpositionerings-

middelen voor het plaatsen van ten minste een poot c.q. achterpoot van het slachtdier in een met de pootpositioneringsmiddelen samenwerkende pootdrager, zoals een conventionele haak.

5 In een voorkeursuitvoeringsvorm omvatten de pootpositioneringsmiddelen een rond een as kantelbare steun voor het kantelen van althans een deel van ten minste een poot van een in hoofdzaak verticale stand naar een in hoofdzaak horizontale stand. Genoemd
deel van de poot strekt zich bij voorkeur onder het kniegewricht uit, en is voor gevogelte in het bijzonder de drumstick. In de
10 horizontale stand van de poot kan deze eenvoudig door een opening van de pootdrager gebracht worden, waarna de poot in de pootdrager kan worden gefixeerd, en de ophanging van het slachtdier aan de kop daarvan kan vervallen zodat de romp van het slachtdier hoger komt te liggen dan de plaats van opening van een bloedvat.

15 In een verdere voorkeursuitvoeringsvorm is de kantelbare steun ingericht om tevens de borst van het slachtdier te ondersteunen, waardoor een kanteling van de ten minste ene poot van het slachtdier beter kan worden beheerst. De steun kan zijn voorzien van grijpmiddelen, zoals mechanisch bestuurd grijpvingers,
20 voor het vastgrijpen van de ten minste ene poot.

Voor een betrouwbare samenwerking tussen de pootpositioneringsmiddelen en de pootdrager is op doelmatige wijze voorzien in een of meer met de pootpositioneringsmiddelen samenwerkende en op het slachtdier aangrijpende aanslagen voor het in hoofdzaak in
25 een horizontaal vlak positioneren van de ten minste ene poot.

De verwerking in het kader van de uitvinding heeft voorts betrekking op het op afstand van elkaar brengen van verdoofde of dode slachtdieren, het oriënteren van verdoofde of dode slachtdieren, en het manueel of automatisch oppakken en aan haken
30 ophangen van verdoofde of dode slachtdieren.

De uitvinding wordt in het navolgende meer in detail toegelicht aan de hand van de tekening, waarin:

fig. 1a in perspectief het hangen van een vogel aan een haak illustreert;

35 fig. 1b in perspectief een alternatieve wijze van aan een haak hangen van een vogel illustreert;

fig. 1c in perspectief nog een andere wijze van aan een haak hangen van een vogel illustreert;

fig. 2a en 2b het fixeren en positioneren van de hals van de vogel illustreren;

fig. 3a, 3b en 3c op vergrote schaal verschillende bewerkingsstappen bij het openen van bloedvaten in de hals illustreren, waarbij de hals in dwarsdoorsnede op korte afstand onder de kop van de vogel is weergegeven;

fig. 3d op verder vergrote schaal een alternatieve bewerkingsstap bij het openen van bloedvaten in de hals van de vogel illustreert;

fig. 4a en 4b in perspectief de positie en werking van werktuigen voor het uitvoeren van de in fig. 3a-3c geïllustreerde werkwijzestappen tonen;

fig. 4c in perspectief de positie en werking van werktuigen voor het openen van bloedvaten in de hals van een zich in een alternatieve positie bevindende vogel tonen;

fig. 5a, 5b, 5c en 5d in perspectief opeenvolgende stappen illustreren bij het omhangen van de vogel van een ophanging aan de kop naar een ophanging aan de poten;

fig. 6a, 6b en 6c in perspectief alternatieve opeenvolgende stappen illustreren bij het omhangen van de vogel van een ophanging aan de kop naar een ophanging aan de poten;

fig. 7a, 7b, 7c en 7d in perspectief nog andere opeenvolgende stappen illustreren bij het omhangen van de vogel van een ophanging aan de kop naar een ophanging aan de poten;

fig. 8 in perspectief een eerste inrichting voor het op afstand van elkaar brengen van verdoofde of dode slachtdieren toont;

fig. 9 in bovenaanzicht schematisch een tweede inrichting voor het op afstand van elkaar brengen van verdoofde of dode slachtdieren toont;

fig. 10a en 10b in bovenaanzicht resp. zijaanzicht schematisch een derde inrichting voor het op afstand van elkaar brengen van verdoofde of dode slachtdieren tonen;

fig. 11 in bovenaanzicht schematisch een vierde inrichting voor het op afstand van elkaar brengen van verdoofde of dode slachtdieren toont;

fig. 12a en 12b in bovenaanzicht resp. vooraanzicht schematisch een vijfde inrichting voor het op afstand van elkaar brengen van verdoofde of dode slachtdieren tonen;

fig. 13 in bovenaanzicht schematisch een zesde inrichting voor het op afstand van elkaar brengen van verdoofde of dode slachtdieren toont;

5 fig. 14 in perspectief een eerste inrichting voor het oriënteren van verdoofde of dode slachtdieren toont;

fig. 15 in perspectief een tweede inrichting voor het oriënteren van verdoofde of dode slachtdieren toont;

fig. 16 in perspectief een derde inrichting voor het oriënteren van verdoofde of dode slachtdieren toont;

10 fig. 17 in perspectief een vierde inrichting voor het oriënteren van verdoofde of dode slachtdieren toont;

fig. 18 in perspectief een vijfde inrichting voor het oriënteren van verdoofde of dode slachtdieren toont;

15 fig. 19 in perspectief een zesde inrichting voor het oriënteren van verdoofde of dode slachtdieren toont;

fig. 20 in perspectief een zevende inrichting voor het oriënteren van verdoofde of dode slachtdieren toont;

fig. 21 in zijaanzicht schematisch een achtste inrichting voor het oriënteren van verdoofde of dode slachtdieren toont;

20 fig. 22a en 22b in bovenaanzicht resp. dwarsdoorsnede schematisch een inrichting voor het voortbewegen van georiënteerd gevogelte tonen;

fig. 23 in perspectief het met een grijpinrichting oppakken van een vogel van een transporteur illustreert;

25 fig. 24 in perspectief het in een haak brengen van poten van op een transporteur voortbewogen, georiënteerd gevogelte illustreert;

30 fig. 25 in perspectief schematisch een inrichting toont voor het met de hals in haken brengen van op een transporteur voortbewogen, georiënteerd gevogelte;

fig. 26 in perspectief het met de hand aan haken ophangen van op een bandtransporteur georiënteerd gevogelte illustreert;

fig. 27 in bovenaanzicht schematisch een tweede opstelling voor het aan haken hangen van slachtdieren toont;

35 fig. 28 in bovenaanzicht schematisch een derde opstelling voor het aan haken hangen van slachtdieren toont;

fig. 29 in bovenaanzicht schematisch een vierde opstelling voor het aan haken hangen van slachtdieren toont;

fig. 30 in bovenaanzicht schematisch een vijfde opstelling voor het aan haken hangen van slachtdieren toont;

fig. 31 in bovenaanzicht schematisch een zesde opstelling voor het aan haken hangen van slachtdieren toont;

5 fig. 32 in bovenaanzicht schematisch een zevende opstelling voor het aan haken hangen van slachtdieren toont;

fig. 33 in bovenaanzicht schematisch een eerste opstelling in carrouselvorm voor het aan haken ophangen van slachtdieren toont;

10 fig. 34 in bovenaanzicht schematisch een tweede opstelling in carrouselvorm voor het aan haken ophangen van slachtdieren toont;

fig. 35 in bovenaanzicht schematisch een derde opstelling in carrouselvorm voor het aan haken ophangen van slachtdieren toont;

15 en

fig. 36 in bovenaanzicht schematisch een vierde opstelling in carrouselvorm voor het aan haken ophangen van slachtdieren toont.

20 In de verschillende figuren zijn gelijke onderdelen of onderdelen met een gelijke functie met dezelfde verwijzingscijfers aangeduid.

Fig. 1a toont een verdoofde of dode vogel 2, die met behulp van een hand 4 van een niet nader getoonde persoon aan de hals 5 wordt gedragen. De hals 5 van de vogel 2 wordt in de richting van
25 pijl 6 in een uitsparing 8 van een haak 10 gebracht om de vogel aan de kop aan de haak 10 te hangen. De haak 10 kan stationair zijn of deel uitmaken van een niet nader getoonde, bij voorkeur eindloze transporteur, en beweegt langs een baan die met een streep-puntlijn 12 is aangegeven. De baan 12 kan zowel gekromd
30 als recht zijn. De haak 10 is niet alleen transporteerbaar langs de baan 12, maar is tevens kantelbaar rond een as die evenwijdig loopt aan de baan 12.

Zoals fig. 1b toont, kan de vogel 2 ook vanuit een liggende positie op een zich tussen de aangegeven onderbroken lijnen 14
35 uitstrekkend oppervlak 16 met behulp van de hand 4 in de uitsparing 8 van de haak 10 gebracht worden. Het oppervlak 16 kan de bodem van een krat of een compartiment van een krat zijn, maar kan bijvoorbeeld ook een band van een bewegende bandtransporteur zijn.

plaats vanaf de tegenover elkaar liggende zijanten van de hals 5 in de hals gebracht, dat zij zich tussen de slokdarm 30 en de bloedvaten 32 en 34 bevinden. Het is ook mogelijk de scheidingsorganen 36 in hoofdzaak in de door pijlen 40 a getoonde richting 5 in de hals te brengen.

Zoals fig. 3c toont, worden de scheidingsorganen 36 vanuit de in fig. 3b getoonde positie in de richting van pijl 42 bewogen om de luchtpijp 28 en de slokdarm 30 op afstand van de bloedvaten 32 en 34 te brengen. Vervolgens wordt een langwerpig mes 44 in de 10 richting van pijl 46 door de hals 5 worden bewogen, waarbij alle belangrijke bloedvaten 32 en 34 in de hals 5 worden **geopend**. Het mes 44 is hiertoe voorzien van scherpe schuine zijden 44a en 44b. De luchtpijp 28 en de slokdarm 30 blijven intact.

Er zij opgemerkt, dat de scheidingsorganen 36 niet in 15 hetzelfde vlak als het mes 44 werkzaam/beweegbaar behoeven te zijn. Ook kunnen de armen 37 van de scheidingsorganen 36 zich in een andere richting uitstrekken dan in fig. 3a-3c is getoond.

Indien het niet belangrijk is dat de slokdarm 30 en eventueel de luchtpijp 28 intact blijven bij het openen van de bloedvaten 32 en 34, of indien het mede aansnijden van de slokdarm 30 en 20 eventueel de luchtpijp 28 zelfs gewenst is, worden de scheidingsorganen 36 niet toegepast, en wordt een geschikte breedte van het mes 44 toegepast, zoals fig. 3d illustreert.

Fig. 4a en 4b illustreren de positie van de scheidingsorganen 36 en het mes 44 ten opzichte van de hals 5 van de vogel 2. 25 Indien de haak 10 in beweging is langs de baan 12, zullen niet alleen de schoudersteunen 18 en de scheidingsorganen 36, maar tevens het mes 44, afgezien van de autonome beweging daarvan, synchroon met de haak 10 meebewegen. De beweging van het mes 44 30 wordt tot stand gebracht met behulp van een cilinder-zuigereenheid 48.

Het is uiteraard ook mogelijk, de vogel voor het uitvoeren van de in fig. 2a, 2b, 3a-3d, 4a en 4b weergegeven bewerkingen aan de poten op te hangen aan een haak 9, zoals fig. 4c toont. 35 Ook in deze positie kan met geschikte werktuigen overeenkomstig fig. 2b de hals van de vogel gestrekt en gepositioneerd worden, en kan een snede overeenkomstig fig. 3a-3d, 4a en 4b tot stand worden gebracht. De vogel zal in het in fig. 4c getoonde geval na het openen van de bloedvaten in de hals direct uitbloeden.

Nadat de bloedvaten op de hiervoor aan de hand van fig. 4a en 4b beschreven wijze zijn geopend, wordt de romp van de vogel op de aan de hand van fig. 5a, 5b, 5c en 5d toe te lichten wijze hoger dan de plaats van opening gebracht. Daartoe wordt volgens 5 fig. 5a een dubbele pootsteun 50 tegen de poten 52 van de vogel 2 aangebracht. De pootsteun 50 beweegt synchroon met de haak 10 en evenwijdig aan de baan 12, indien de haak 10 in beweging is. De pootsteun 50 is bevestigd aan een arm 52 welke scharnierbaar rond een as 54 in steunen 56 is gelagerd. In hoofdzaak in een vaste 10 positie ten opzichte van de steunen 56 is een cilinder-zuigereenheid 58 opgesteld, waarvan een zuigerstang 60 ter plaatse van een as 62 scharnierbaar is gekoppeld met de arm 52.

In het in fig. 5b geïllustreerde stadium is de pootsteun door de bekrachtiging van de cilinder-zuigereenheid 58 over circa 15 90° omhoog gezwenkt volgens pijl 66, zodat de poten 52 in hoofdzaak horizontaal uitsteken buiten de pootsteun 50. Tevoren is een dubbele haak 68 zodanig gepositioneerd, dat de poten 52 in een door de haak 68 begrensde opening uitsteken. De haak 68 kan bijvoorbeeld langs een baan 64 synchroon met de haak 10 door een 20 transporteur worden voortbewogen.

Zoals fig. 5c illustreert, worden vervolgens de haak 10 gekanteld in de richting van de pijl 70 en de pootsteun 50 weggenomen, waardoor de poten 52 in daartoe bestemde uitsparingen van de haak 68 glijden, en de vogel 2 komt te hangen in de in 25 fig. 5d weergegeven positie. In deze positie zorgen de lichaamsfuncties (voor zover nog aanwezig) en de zwaartekracht ervoor, dat de vogel uitbloedt.

Het is niet essentieel dat de vogel met de snavel naar de haak 10 is gekeerd zoals in fig. 1a, 1b, 2a, 2b, 4a, 4b, 5a en 5b 30 is getoond; in principe kan de snavel ook van de haak 10 zijn afgekeerd, zoals in fig. 1c en 4c is aangegeven, of nog een andere positie innemen, vooropgesteld dat de (posities van de) schoudersteunen, de scheidingsorganen, het mes en de pootsteun dienovereenkomstig zijn aangepast.

35 Fig. 6a, 6b en 6c tonen een gedeelte van een inrichting om de romp van een vogel hoger te brengen dan een zich in de hals van de vogel bevindende plaats van aansnijding. Volgens fig. 6a wordt in hoofdzaak in de richting van pijl 80 een eenheid 82 naar de vogel 2 bewogen. De eenheid 82 omvat een gecombineerde borst/

pootsteun 84 met schoudersteunen 86, en is rond een as 88 kantelbaar bevestigd aan een arm 90. Een kanteling van de steun 84 vindt plaats door een arm 92, welke scharnierbaar rond een as 94 is verbonden met de steun 84, in de richting van pijl 96 te bewegen. Hierdoor wordt de vogel 2 in een positie gebracht, die is weergegeven in fig. 6b.

In de in fig. 6b weergegeven positie van de vogel 2 wordt door bediening van een arm 96 een scharnierbaar rond een as 98 daarmee verbonden pootscheidingsmiddel in de vorm van een rond de as 94 kantelbare plaat 100 in de richting van pijl 102 tussen de poten van de vogel 2 gebracht om de poten van de vogel 2 fysiek van elkaar te scheiden. Tevens wordt de vogel 2 in een in hoofdzaak horizontaal vlak gepositioneerd door aan de achterzijde daarvan een in de richtingen van dubbele pijl 104 door middel van een niet nader beschreven aandrijfmiddel 106 uit- en inschuifbare aanslag 108 te plaatsen, en aan de voorzijde van de vogel 2 in de richting van pijl 110 met een door niet nader getoonde aandrijfmiddelen aangedreven aanslag 112 tegen de borst van de vogel 2 te drukken, waardoor de vogel 2 tegen de aanslag 108 wordt geduwd ongeacht de binnen bepaalde grenzen variërende afmeting van de vogel 2. In de aldus bereikte positie van de vogel 2 wordt een dubbele haak 114 in de richting van pijl 116 bewogen, zodat een deel van de poten door de door de haak 114 begrensde opening steekt.

Zoals fig. 6c illustreert, wordt de steun 84 vervolgens teruggekanteld rond de as 88 onder gelijktijdige kanteling van de haak 10. De vogel 2 zal hierdoor met de poten aan de haak 114 komen te hangen, in welke positie een optimale uitbloeding wordt bereikt.

De opening van de bloedvaten in het halsgebied van de vogel 2 kan hebben plaatsgevonden in een stadium voorafgaand aan het plaatsen van de steun 84 volgens fig. 6a, maar kan in principe ook plaatsvinden in de positie van de vogel die in fig. 6a of in fig. 6b is getoond.

Fig. 7a toont een aan een haak 10 aan de kop opgehangen vogel 2. Vanuit een met pijl 120 aangegeven richting wordt een pootgrijpeenheid 122 in het gebied van de poten van de vogel 2 gebracht. De pootgrijpeenheid 122 omvat een stel armen 124, en een rond een as 126 roteerbare, en door een aandrijfeenheid 128

in een gewenste hoekstand te brengen grijper 130, welke een vaste plaat 132 en twee rond assen 134 scharnierbare, en eveneens door de aandrijfeenheid 128 aangedreven grijpvingers 136 omvat. De pootgrijpeenheid wordt vanuit de in fig. 7a getoonde positie in de richting van pijl 138 bewogen totdat de drumsticks van de poten van de vogel 2 zich tussen de plaat 132 en de grijpvingers 136 bevinden. Zoals fig. 7b illustreert, worden de grijpvingers 136 vervolgens door de aandrijfeenheid 128 naar de plaat 132 bewogen voor het vastgrijpen van de poten van de vogel 2.

10 Vervolgens wordt de ophanging van de kop van de vogel 2 teniet gedaan, bijvoorbeeld door de haak 10 te laten zwenken op de wijze die in fig. 6c is geïllustreerd. De vogel 2 zal hierdoor naar voren vallen tussen de armen 124 door. Zoals fig. 7c illustreert, wordt in hoofdzaak tegelijkertijd de grijper 130 door de aandrijfeenheid 128 over ongeveer 270° geroteerd in de richting van pijl 140, waardoor een situatie ontstaat waarin de vogel 2 vrij hangt aan de poten, en de drumsticks van de poten zich bij benadering in horizontale richting uitstrekken. Vervolgens wordt de pootgrijpeenheid 122 verplaatst in de richting van pijl 142, totdat de poten door de door de haak 144 begrensde opening steken. Zoals fig. 7d illustreert, leidt een voortgaande beweging van de pootgrijpeenheid 122 in de richting van de pijl 142 onder de haak 144 door, onder gelijktijdige vrijgave van de poten uit de inklemming door de grijpvingers 136, tot een ophanging van de vogel 2 aan de haak 144. Tijdens deze beweging wordt de grijper 130 over ongeveer 90° tegen de richting van de pijl 140 in geroteerd.

Fig.8 toont drie bandtransporteurs 150, 152, 154 welke zijn gelagerd op respectieve rollen 156, 158, 160, 162, en worden voortbewogen in de richting van respectieve pijlen 164, 166, 168. Op de bandtransporteur 150 worden vogels 170, afkomstig uit een verdoof- of dodingsinstallatie, in een willekeurige oriëntatie en lokale dichtheid getransporteerd. De aandrijving van de bandtransporteur 150 is bij voorkeur, maar niet noodzakelijk, intermitterend, zodat per tijdseenheid een of enkele vogels 170 ter hoogte van de rol 156 van de bandtransporteur 150 op de lager gelegen bandtransporteur 152 vallen. Indien de bandtransporteur 150 intermitterend wordt aangedreven, is het tijdsinterval waarin de bandtransporteur 150 stilstaat, bij voorkeur ongeveer gelijk

aan het tijdsinterval waarin de band van de bandtransporteur 152 de helft van zijn omloop heeft afgelegd. Hiermee wordt bereikt dat eerst alle vogels 170 op de bandtransporteur 152 in het gebied van de rol 160 zijn afgevoerd naar de bandtransporteur 154, voordat vanaf de bandtransporteur 150 nieuwe vogels 170 aan de bandtransporteur 152 worden toegevoerd. De bandtransporteur 154 loopt bij voorkeur met een constante snelheid, welke hoger kan zijn dan de snelheid van de hoger gelegen bandtransporteur 152, teneinde de vogels 170 op afstand van elkaar te brengen, en daarnaast in enige mate te oriënteren in een oriëntatie die in fig. 8 voor vogel 170a is getoond.

Er kan zijn voorzien in een stralingsbron 159a voor het zenden van een straal 161, zoals een lichtstraal, over de bandtransporteur 152 naar een stralingsontvanger 159b, welke straal 161 onderbroken kan worden door een over de bandtransporteur 152 getransporteerd slachtdier. De stralingsontvanger 159b is gekoppeld met een besturingsinrichting 163, zoals is gesymboliseerd door onderbroken lijn 165. De besturingsinrichting 163 is gekoppeld met de aandrijving van de bandtransporteur 152, zoals is gesymboliseerd door onderbroken lijn 167. De besturingsinrichting 163 is ingericht voor het gedurende een voorafbepaalde tijd stoppen van de aandrijving van de bandtransporteur 152 via de koppeling 167 bij de detectie van een onderbreking van de straal 161 via de koppeling 165, en het vervolgens hernemen van de aandrijving van de bandtransporteur 152 totdat opnieuw vanuit de toestand van een ononderbroken straal 161 een onderbreking daarvan plaatsvindt, waardoor de vogels 170 op de bandtransporteur 154 zich op een voorafbepaalde minimale afstand ten opzichte van elkaar zullen bevinden.

Fig. 9 toont een bandtransporteur 180, op de band waarvan verdoofde of dode slachtdieren, zoals vogels, kunnen worden getransporteerd in de richting van pijl 182. Boven de bandtransporteur zijn stationaire opstaande wanden 184, 186 geplaatst, alsmede een eindloze band 188 welke is gelagerd op rollen 190 en op niet nader getoonde wijze wordt aangedreven in de richting van pijl 192. Een volgende bandtransporteur 194 is ingericht om nabij einde 180a van bandtransporteur 180 afgevoerde slachtdieren te transporteren in de richting van pijl 196. Een volgende bandtransporteur 198, waarvan de band is voorzien van op regelmatige

afstanden ten opzichte van elkaar vanaf het bandoppervlak opstaande wanden 200, is ingericht om nabij einde 194a van de bandtransporteur 194 afgevoerde slachtdieren te transporteren in de richting van pijl 202.

5 Verdoofde of dode slachtdieren worden verspreid en in lokaal variërende dichtheden aangevoerd op de bandtransporteur 180, waarna een versmalling van de beschikbare transportruimte plaatsvindt ter hoogte van de band 188 en het tegenoverliggende deel van de wand 184. De kleinste afstand tussen de wanden 184 en 186
10 is zodanig gekozen, dat slechts één slachtdier tegelijk de door de wanden 184, 186 gedefinieerde doorgang kan passeren. De transportsnelheid van de bandtransporteur 194 wordt bij voorkeur hoger gekozen dan die van de bandtransporteur 180, zodat op de bandtransporteur 194 terechtkomende slachtdieren op afstand van
15 elkaar komen te liggen. Verschillende naar de bandtransporteur 198 afgevoerde slachtdieren komen, afhankelijk van de transportsnelheid van de bandtransporteur 198, terecht in aangrenzende, door de wanden 200 gedefinieerde vakken, of met een of meer van dergelijke vakken tussenruimte.

20 De functie van de band 188 is het vermijden van verstoppingen en het bevorderen van de doorstroming van slachtdieren ter plaatse van en stroomopwaarts ten opzichte van de door de wanden 184, 186 begrensde doorgang.

Fig. 10a toont opnieuw de bandtransporteur 180, waarvan de
25 functionaliteit gelijk is aan die, welke hierboven in het kader van fig. 9 is toegelicht. Aan het einde 180a van de bandtransporteur 180 via de passage tussen de wanden 184 en 186 afgevoerde slachtdieren komen op een bandtransporteur 210 terecht, waarop de slachtdieren in de richting van pijl 211 worden getransporteerd.
30 Zoals fig. 10a en 10b tonen, omvat de bandtransporteur 210, welke is gelagerd op rollen 212a, 212b en 212c, een horizontaal traject tussen de rollen 212a en 212b, een schuin neerwaarts gericht traject tussen de rollen 212b en 212c, en een schuin opwaarts gericht traject tussen de rollen 212c en 212a. De band van de
35 bandtransporteur 210 is bezet met flappen 214 die - in de transportrichting 211 gezien - schuin naar voren zijn gericht. Tussen twee opeenvolgende flappen 214 is op het traject tussen de rollen 212c en 212a slechts ruimte voor één slachtdier. Als gevolg hiervan komt elk door de bandtransporteur 180 aan de bandtrans-

porteur 210 toegevoerd slachtdier bij een geschikte keuze van de bij voorkeur constante transportsnelheden van de respectieve bandtransporteurs 180, 210, terecht tussen een ander paar opeenvolgende flappen 214 van de bandtransporteur 210.

5 Fig. 11 toont een bandtransporteur 220 waarvan de band wordt voortbewogen in de richting van pijl 222. Boven de bandtransporteur 220 is een opstaande wand 224 geplaatst, alsmede een eindfloze, op rollen 226 gelagerde band 228 welke op niet nader getoonde wijze zodanig wordt aangedreven, dat de band in de richting van
10 pijl 230 beweegt. Tevens is boven de bandtransporteur 220 een trommel 232 opgesteld, welke rond een as 234 met een bij voorkeur constante snelheid roteert in de richting van pijl 236. De trommel 232 draagt aan de buitenomtrek daarvan een aantal, in dit geval vier, flappen 238. Over de bandtransporteur 222 getranspor-
15 teerde slachtdieren komen na het passeren van een einde 222a daarvan terecht op een bandtransporteur 198, waarvan de opbouw en werking reeds is toegelicht aan de hand van fig. 9.

Het meest stroomopwaartse deel van de wand 224 vormt samen met de band 228 een vernauwing van de doorgang voor willekeurig
20 verspreid en met een willekeurige lokale dichtheid op de band van de bandtransporteur 220 aangevoerde slachtdieren. De vernauwing is zodanig gekozen, dat de slachtdieren de doorgang tussen de band 228 en het tegenoverliggende deel van de wand 224 slechts één voor één kunnen passeren, en komen vervolgens terecht in een
25 ruimte tussen twee opeenvolgende flappen 238 van de roterende trommel 232. De ruimte tussen twee opeenvolgende flappen 238 en het tegenoverliggende deel van de wand 224 is bij voorkeur zodanig bemeten, dat slechts plaats wordt geboden aan één slachtdier, zodat de slachtdieren stroomafwaarts van de wand 224 op
30 afstand van elkaar naar de bandtransporteur 198 worden afgevoerd. De flappen 238 zijn bij voorkeur van rubber vervaardigd om beschadiging van de slachtdieren te voorkomen.

Fig. 12a en 12b tonen een bandtransporteur 240 met een bij voorkeur met constante snelheid aangedreven band welke in de
35 richting van pijl 242 op niet nader getoonde wijze wordt aangedreven. Een einde 240a van de bandtransporteur 240 bevindt zich boven een trechter 244 met een afvoeropening 244a boven een bandtransporteur 246 waarvan de band op niet nader getoonde wijze wordt aangedreven in de richting van pijl 248. Evenals de band

van de bandtransporteur 198 (fig. 9) is ook de band van de bandtransporteur 246 voorzien van opstaande wanden 250. Twee opeenvolgende wanden 250 begrenzen een ruimte die slechts één slachtdier kan bevatten, zodat willekeurig met de bandtransporteur 242 aangevoerde slachtdieren in de inrichting volgens fig. 12a en 12b op afstand van elkaar worden gebracht. De trechter 244 is ter plaatse van de afvoeropening 244a daarvan voorzien van een uitsparing 252 voor het vanuit de trechter 244 afvoeren van de slachtdieren op de bandtransporteur 246.

Fig. 13 toont bandtransporteurs 260, 262, 264 en 266, waarvan de banden bewegen in de richtingen die met respectieve pijlen 268, 270, 272 en 274 zijn aangeduid. Aan een afvoereinde 260a van de bandtransporteur 260 is een trechter 276 opgesteld, welke aan één zijde open is en aldaar eindigt in de transportrichting van de bandtransporteur 262 gezien divergerende opstaande wanden 278, 280, welke zich op korte afstand boven de bandtransporteurs 264, 266 bevinden. De bandtransporteurs 264 en 266 zijn bij voorkeur schuin opgesteld, waarbij de naar de bandtransporteur 262 toegekeerde rand van het bovenste gedeelte van de band van elke bandtransporteur 264, 266 zich ter hoogte van het bovenste gedeelte van de band van de bandtransporteur 262 bevindt, en de tegenoverliggende randen van het bovenste gedeelte van de band van elke bandtransporteur 264, 266 zich op hoger niveau bevindt. Aldus kunnen de vlakken van de banden van de bandtransporteurs 264, 266 in hoofdzaak evenwijdig aan de zijwanden van de trechter 276 waarop zij aansluiten, lopen.

De bandtransporteur 262 heeft een zodanige breedte, dat door de bandtransporteur 260 in de trechter 276 afgevoerde slachtdieren daarop uitsluitend achter elkaar kunnen liggen. De slachtdieren die van de bandtransporteur 262 afraken komen op of tegen een van de bandtransporteurs 264, 266 terecht en worden daarop resp. daardoor teruggevoerd naar de wanden 278, 280, die deze slachtdieren leiden naar de bandtransporteur 262, zodat uiteindelijk alle slachtdieren door de bandtransporteur 262 achter elkaar liggend worden afgevoerd. Gezien in de richting van de pijl 270 zijn de wanden 278 en 280 versprongen ten opzichte van elkaar opgesteld om een opeenhoping van slachtdieren aan de naar de trechter 276 toegekeerde einden daarvan te voorkomen.

Na het op afstand van elkaar brengen van slachtdieren op bijvoorbeeld één van de wijzen volgens fig. 8-13, of een combinatie daarvan, worden de slachtdieren elk zoveel mogelijk zodanig georiënteerd, dat zij een vooraf bepaalde positie of één van een beperkt aantal vooraf bepaalde posities hebben, zodat de overdracht aan een andere drager of een bewerkingsinrichting met geringe inspanning of zelfs geautomatiseerd en zonder menselijke tussenkomst kan plaatsvinden. Het beïnvloeden van de oriëntatie van de slachtdieren zal hierna aan de hand van een aantal uitvoeringsvormen van inrichtingen worden toegelicht.

Fig. 14 toont een bandtransporteur 290, op de band waarvan slachtdieren 292, in het getoonde geval gevogelte, in de richting van pijl 294 worden getransporteerd. Boven de bewegende band van de bandtransporteur 290 zijn stationaire geleidingswanden 296, 298 opgesteld welke in de richting van de pijl 294 gezien een tot een vooraf bepaalde breedte afnemende doorgang 300 bepalen. Met de inrichting volgens fig. 14 is het mogelijk, in de richting van de pijl 294 op de band van de bandtransporteur 290 achter elkaar liggende vogels 292 te oriënteren, zodat deze vogels 292 bij het verlaten van de doorgang 300 een vooraf bepaalde positie ten opzichte van de randen van de band van de bandtransporteur 290 innemen, waarbij de kop 292a of de poten 292b naar voren zijn gericht.

Fig. 15 toont een bandtransporteur 310 welke onder meer is gelagerd op een rol 312 en op niet nader getoonde wijze wordt aangedreven in de richting van pijl 314. Onder afvoereinde 310a van bandtransporteur 310 is een bak 316 opgesteld welke tot een vooraf bepaald niveau is gevuld met een vloeistof 318, zoals water, met een soortelijke massa die ten minste zo groot is als de gemiddelde soortelijke massa van het in de inrichting te verwerken slachtdier.

De bak 316 is voorzien van een toevoer 320 en een afvoer 322 voor de zich in de bak 316 bevindende vloeistof 318. Het door de toevoer 320 aan de bak 316 toegevoerde debiet van de vloeistof 318 is in hoofdzaak gelijk aan het door de afvoer 322 uit de bak 316 afgevoerde debiet van de vloeistof 318, en van een zodanige omvang dat in de bak een geschikte stroming van de vloeistof 318 in de richting van pijl 324 ontstaat. In de bak 316 zijn nabij het oppervlak van de vloeistof 318 twee geleidingen 326, 328 op

niet nader getoonde wijze stationair opgesteld. De geleidingen 326, 328 begrenzen een in de richting van de pijl 324 gezien in breedte afnemende doorgang 330. Aan de stroömafwaartse zijde van de geleidingen 326, 328 is een bandtransporteur 332 opgesteld, waarvan een einde zich in de vloeistof 318 onder de geleidingen 326, 328 bevindt, en een tegenoverliggend einde 332a zich buiten de bak 316 bevindt. De onder andere op een rol 334 gelegde bandtransporteur 332 is schuin opgesteld, en wordt op niet nader getoonde wijze aangedreven in de richting van pijl 336.

Op de bandtransporteur 310 aangevoerde slachtdieren 338, in de figuur vogels, welke op afstand van elkaar zijn gebracht, tuimelen vanaf het afvoereinde 310a van de bandtransporteur 310 in de vloeistof 318, waarin zij door de daarin heersende stroming worden meegevoerd in de richting van de pijl 324 naar en door de doorgang 330. De slachtdieren 338 stuiten vervolgens op de band van de bandtransporteur 332, en worden daardoor meegevoerd in de richting van de pijl 336 en afgevoerd via het afvoereinde 332a daarvan. In het in de figuur getoonde geval van het oriënteren van vogels hebben de heersende stroming van de vloeistof 318 waaraan de vogel direct na het verlaten van het afvoereinde 310a van de bandtransporteur 310 wordt onderworpen, en de anatomie van de vogel tot gevolg dat de vogel steeds met de poten naar voren gericht en de borst naar beneden tussen de geleidingen 326, 328 terechtkomt. De geleidingen 326, 328 voorkomen, dat de vogels de aldus verkregen oriëntatie weer verliezen, zodat de vogels zich aan het afvoereinde 332a van de bandtransporteur 332 steeds in een vaste oriëntatie bevinden op een vooraf bepaalde afstand van de randen van de band van de bandtransporteur 332.

Fig. 16 toont een bandtransporteur 340 welke op niet nader getoonde wijze wordt aangedreven in de richting van pijl 342. Aan weerskanten van de continu of intermitterend bewegende bandtransporteur 340 zijn stationaire manipulatoren 344a, 344b opgesteld, welke elk een kolom 346 omvatten, waarop een mechanische overbrenging 348 is bevestigd die een motor 350 koppelt met een trommel 352 waarop radiaal uitstekende bij voorkeur flexibele vingers 354 zijn aangebracht. De trommels 352 kunnen met behulp van de motoren 350 in de richtingen van de dubbele pijlen 356 worden bewogen. De trommels 352 bevinden zich op korte afstand boven de bandtransporteur 340. De bewegingen van de trommels 352

in de richtingen van de dubbele pijlen 356, welke bewegingen niet synchroon, gelijktijdig of gelijkgericht behoeven te zijn, vinden plaats door de respectieve motoren 350 op een geschikte wijze door een gegevensverwerkend systeem 358 te besturen, zoals is
5 gesymboliseerd door de onderbroken lijnen 360. Deze besturing vindt plaats op basis van gegevens welke afkomstig zijn van een beeldopnemend systeem 362, waarmee de positie van individuele slachtdieren 364 op de bandtransporteur 340 wordt bepaald. Rekening houdend met de transportsnelheid van de bandtransporteur
10 340 worden de manipulatoren 344a, 344b door het gegevensverwerkende systeem 358 zodanig bestuurd, dat de vingers 354 daarvan een zich binnen het werkgebied van de manipulatoren 344a, 344b bevindend slachtdier 364 in een gewenste oriëntatie brengen. Daarbij kan er naar behoefte voor worden gezorgd, dat alle
15 slachtdieren in dezelfde oriëntatie worden gebracht.

Fig. 17 toont een bandtransporteur 370, waarover slachtdieren 372, in het getoonde geval vogels, op afstand van elkaar worden getransporteerd in de richting van pijl 374. Nabij de randen van de bandtransporteur 370 zijn blaasmondstukken 376, elk
20 met blaasopeningen 378, stationair opgesteld. De blaasmondstukken 376 kunnen elk op bestuurbare wijze gezwenkt worden in de richtingen van de dubbele pijl 380 om de uit de - eventueel afzonderlijke - blaasopeningen 378 tredende luchtstromen naar behoefte over de bandtransporteur 370 te richten. Aan de blaasmondstukken
25 376 wordt lucht onder druk toegevoerd via slangen 382, die elk zijn verbonden met een pomp 384, zoals in de figuur met streep-puntlijnen 386 is aangegeven. Boven de bandtransporteur 370 is een camera 388 opgesteld welke beelden opneemt van de op de bandtransporteur 370 liggende slachtdieren 372. De betreffende
30 beeldinformatie wordt overgedragen aan een gegevensverwerkend systeem 390, zoals is gesymboliseerd door onderbroken lijn 392. Het gegevensverwerkende systeem 390 analyseert de beeldinformatie door daaruit de oriëntatie van de individuele slachtdieren af te leiden en op basis daarvan het debiet van elke pomp 384 en/of de
35 afzonderlijke blaasopeningen 378 te regelen, zoals is gesymboliseerd door onderbroken lijnen 394, en de zwenkstand van de blaasmondstukken 376 in te stellen, zoals is gesymboliseerd door onderbroken lijnen 396. Deze besturing vindt per individueel slachtdier 372 plaats, en is erop gericht, voor alle slachtdieren

372 tijdens het passeren van de blaasmondstukken 376 een vooraf bepaalde oriëntatie van het slachtdier op de bandtransporteur 370 tot stand te brengen.

Fig. 18 toont een bandtransporteur 400 waarop slachtdieren 5 402, in de figuur vogels, in de richting van pijl 404 in willekeurige oriëntatie op afstand van elkaar worden getransporteerd. Stationair naast de bandtransporteur 400 is een bestuurbare grijp- en positioneerinrichting, kortweg positioneerinrichting 406 genoemd, opgesteld. De positioneerinrichting 406 omvat een 10 kast 408 welke roteerbaar rond een verticale as en/of verplaatsbaar langs de bandtransporteur 400 is, armen 410 welke op bestuurbare wijze rond een as 412 gezwenkt kunnen worden in de richtingen van dubbele pijl 414, een arm 416 welke met behulp van een aandrijving 418 rond een as 420 in de richtingen van dubbele 15 pijl 422 gezwenkt kan worden, en een grijpinrichting 424 welke is verbonden met de arm 416 en op bestuurbare wijze met behulp van een aandrijving 425 rond een aan de langsas van de arm 416 evenwijdige as in de richtingen van dubbele pijl 426 draaibaar is, waarbij de grijpinrichting 424 twee grijpers 428 omvat die 20 met behulp van een bestuurbare aandrijving 430 geopend en gesloten kunnen worden voor het vastgrijpen van de poten of een ander deel, zoals de hals of de romp, van een slachtdier 402.

Boven de bandtransporteur 400 is stationair een camera 432 opgesteld voor het opnemen van beelden van over de bandtransporteur 400 getransporteerde slachtdieren 402. De aldus verkregen 25 beeldinformatie wordt overgedragen aan een gegevensverwerkend systeem 434, zoals is gesymboliseerd door onderbroken lijn 436. In het gegevensverwerkende systeem wordt aan de hand van de beeldinformatie vastgesteld waar de poten van de respectieve 30 slachtdieren stroomopwaarts van de positioneerinrichting 406 zich bevinden. Wanneer de betreffende gegevens door het gegevensverwerkende systeem 434 zijn bepaald, wordt op basis hiervan de positioneerinrichting 406 bestuurd, zoals is gesymboliseerd door onderbroken lijn 438, voor het vastgrijpen van de poten van een 35 slachtdier 402 en het zodanig verplaatsen van het vastgepakte slachtdier, dat dit een vooraf bepaalde oriëntatie op de bandtransporteur 400 krijgt, waarna het slachtdier weer wordt losgelaten door de positioneerinrichting 406.

Fig. 19 toont een bandtransporteur 440 waarop op afstand van elkaar liggende slachtdieren 442, in het getoonde geval vogels, worden getransporteerd in de richting van pijl 444. Stationair naast de bandtransporteur 440 is een zuiginrichting 446 opgesteld met een zuigmond 448 die via een slang 450 met de zuigzijde van een niet nader getoonde pomp is gekoppeld. De zuigmond 448 bevindt zich op enige afstand boven de bandtransporteur 440, en kan op bestuurbare wijze door middel van armen 452 over de breedte van de bandtransporteur 440 heen en weer worden bewogen in de richtingen van dubbele pijl 454. Boven de bandtransporteur 440 is een camera 456 stationair opgesteld voor het opnemen van beelden van de zich op de bandtransporteur 440 bevindende slachtdieren 442. De betreffende beeldinformatie wordt overgedragen aan een gegevensverwerkend systeem 458, zoals is gesymboliseerd door onderbroken lijn 460. Het gegevensverwerkende systeem 458 bepaalt aan de hand van de beeldinformatie die afkomstig is van de camera 456 de plaats van de koppen van de respectieve slachtdieren 442, en bestuurt op basis hiervan de zuiginrichting 446, zoals is gesymboliseerd door onderbroken lijn 462, zodanig dat de zuigmond 448 boven de kop van een slachtdier 442 wordt gepositioneerd, de kop wordt vastgezogen aan de zuigmond 448, en het slachtdier 442 vervolgens aan de kop wordt verplaatst voor het innemen van een vooraf bepaalde oriëntatie ten opzichte van de bandtransporteur 440.

In een opstelling die in fig. 20 is getoond, zijn, evenals in fig. 19, de in de richting van de pijl 444 voortbewogen bandtransporteur 440, de slachtdieren 442, de camera 456, het gegevensverwerkende systeem 458 en een zuiginrichting 470 opgenomen. De zuiginrichting 470 omvat een zuigmond 472 welke op niet nader getoonde, bestuurbare wijze geroteerd kan worden in de richting van dubbele pijl 474, en via een slang 476 met de zuigzijde van een niet nader getoonde pomp is verbonden. De zuigmond 472 bevindt zich op enige afstand boven de bandtransporteur 440, en kan met behulp van armen 478 op bestuurbare wijze over de breedte van de bandtransporteur 440 heen en weer bewogen worden in de richtingen van dubbele pijl 480.

In fig. 20 wordt de camera 456 gebruikt voor het verkrijgen van beelden van zich stroomopwaarts ten opzichte van de zuiginrichting 470 op de bandtransporteur 440 bevindende slachtdieren

442. De betreffende beeldinformatie wordt overgedragen aan het gegevensverwerkende systeem 458, zoals onderbroken lijn 482 symboliseert. Het gegevensverwerkende systeem 458 is ingericht voor het aan de hand van de beeldinformatie bepalen van de positie en oriëntatie van de slachtdieren 442, en het op basis daarvan besturen van de zuiginrichting 470, zoals onderbroken lijn 484 symboliseert. Daartoe wordt de zuigmond 472 boven een zich op de bandtransporteur 440 bevindend slachtdier 442 gepositioneerd met behulp van de armen 478, wordt het slachtdier 442 tegen de zuigmond 472 vastgezogen en eventueel gedraaid in een van de richtingen van de pijl 474, en wordt het slachtdier 442 in een vooraf bepaalde positie in een vooraf bepaalde oriëntatie op de bandtransporteur 440 teruggeplaatst door de aanzuiging van de zuigmond 472 teniet te doen.

Fig. 21 toont een bandtransporteur 490 waarop verdoofde of dode slachtdieren in de richting van pijl 492 worden aangevoerd. Aan een einde 494 is de bandtransporteur 490 gelagerd op een rol 496. Het einde 494 steekt uit in een van open uiteinden voorziene cilinder 498 welke rond de langsas 500 daarvan op niet nader aangeduide wijze kan worden geroteerd met een vooraf bepaalde snelheid. De langsas 500 van de cilinder 498 is gezien vanuit het einde 494 van de bandtransporteur 490 schuin neerwaarts gericht. Het van de bandtransporteur 490 afgekeerde einde van de cilinder 498 bevindt zich boven een bandtransporteur 502, welke onder meer is gelagerd op een rol 504, en waarvan de band in de richting van pijl 506 wordt aangedreven.

Een over de bandtransporteur 490 aangevoerd slachtdier, dat zich op afstand van een volgend slachtdier bevindt, valt aan het einde 494 in de roterende cilinder 498, en zal daarin gaan rollen en een zodanige positie innemen, dat de langsas van het slachtdier in hoofdzaak evenwijdig is aan de langsas 500 van de cilinder 498. Tegelijkertijd zal het slachtdier zich door de werking van de zwaartekracht naar het laagste punt van de cilinder 498 bewegen, en aldaar de cilinder 498 verlaten en worden meegenomen door de bandtransporteur 506 in de door de cilinder 498 tot stand gebrachte oriëntatie.

De cilinder 498 kan langs de binnenwand daarvan zijn voorzien van een schroefvormige, radiaal binnenwaarts uitstekende wand 499 met een spoed die ten minste gelijk is aan de breedteaf-

meting van het slachtdier, waardoor het slachtdier de cilinder 498 zal verlaten in een oriëntatie waarin de langsas van het slachtdier in hoofdzaak dwars op de langsas 500 van de cilinder 498 is gericht.

5 Fig. 22a en 22b tonen een bandtransporteur 510 die onder meer is gelagerd op een rol 512, en waarop verdoofde of dode slachtdieren op de buik of de rug liggend worden aangevoerd in de richting van pijl 514, waarbij de (achter)poten van de slachtdieren zowel in de richting van de pijl 514 als in de tegenovergestelde richting kunnen zijn gericht. Nabij een einde 516 van de bandtransporteur 510 is een volgende, smalle bandtransporteur 518 opgesteld welke onder meer is gelagerd op een rol 520, en waarvan de band wordt aangedreven in de richting van pijl 522. Aan weerskanten van de bandtransporteur 518 zijn onderling evenwijdige wanden 524 opgesteld op een zodanige afstand van elkaar, dat 15 de slachtdieren in de hiervoor omschreven posities, maar niet in andere posities, tussen de wanden 524 kunnen worden getransporteerd. De wanden 524 sluiten aan op wanden 526 boven de bandtransporteur 510 voor het tussen de wanden 524 leiden van over de 20 bandtransporteur 510 aangevoerde slachtdieren. Zoals fig. 22b in het bijzonder illustreert, worden op de buik liggende vogels 528 zodanig door de bandtransporteur 518 getransporteerd, dat de poten van de vogels 528 zich aan weerskanten van de bandtransporteur 518 bevinden, en neerwaarts ten opzichte van de bandtransporteur 518 uitsteken. Hiervan wordt gebruik gemaakt in een automatische inrichting voor het aan de poten ophangen van de vogels 528, bijvoorbeeld van de soort welke op zichzelf bekend is uit EP-A-0.145.077. Poten van op de rug liggende vogels bevinden zich overigens geheel boven de bandtransporteur 518, en zijn 30 minder geschikt om met een automatische inrichting te worden vastgegrepen.

Fig. 23 toont een bandtransporteur 550 die onder meer is gelagerd op een rol 552, en waarvan de band wordt voortbewogen in de richting van pijl 554 en een met de poten in de richting van 35 de pijl 554 op de bandtransporteur 550 getransporteerd slachtdier 556; in het getoonde geval een vogel. Een dergelijke oriëntatie kan bijvoorbeeld zijn verkregen in de opstelling welke in fig. 15 is getoond. Aan het einde van de bandtransporteur 550 nabij de rol 552 is een aanslagbeugel 558 opgesteld, welke op niet nader

getoonde, bestuurbare wijze rond een as 560 gezwenkt kan worden in de richtingen van dubbele pijl 562 tussen de in de figuur getoonde, rechtop staande stand, en een van de bandtransporteur 550 weggeklapte stand. De aanslagbeugel 558 blokkeert in de
5 rechtop staande stand daarvan een verder transport van het slachtdier 556 door de bandtransporteur 550 waarna een in de richtingen van dubbele pijl 564 beweegbare arm 566 met een via een bedieningsarm 568 te openen en te sluiten grijper 570 het slachtdier 556 bij de hals daarvan kan oppakken om dit bijvoor-
10 beeld in een haak 10 over te hangen. Bij het van de bandtransporteur 550 oppakken van het slachtdier 556 met de arm 566 wordt de aanslagbeugel 558 weggeklapt.

Fig. 24 toont een bandtransporteur 580 welke onder meer is gelagerd op een rol 582, en waarvan de band wordt voortbewogen in
15 de richting van pijl 584. De bandtransporteur 580 voert slachtdieren 586, in het getoonde geval vogels, aan die met de poten in de richting van de pijl 586 zijn georiënteerd, bijvoorbeeld met de met behulp van de in fig. 15 getoonde opstelling. Met de hand of automatisch wordt, gesynchroniseerd met de aanvoer van de
20 slachtdieren 586, in de richting van pijl 588 een haak 590 naar de bandtransporteur 580 toe bewogen, waarbij de poten van het slachtdier 586 in daartoe bestemde delen van de haak 590 terecht komen. De haak 590 wordt vervolgens geheven in de richting van pijl 592, waarmee de vogel van de bandtransporteur 580 wordt
25 geheven en aan de haak 590 komt te hangen voor een verdere verwerking.

Fig. 25 toont een bandtransporteur 600 welke onder meer is gelegerd op een rol 602, en waarvan de band wordt voortbewogen in de richting van pijl 604. Nabij een einde 606 van de bandtransporteur 600 zijn op afstand van elkaar twee evenwijdige bandtransporteurs 608, 610 opgesteld, welke zijn gelagerd op rollen
30 612, 614 resp. 616, 618, en beide op niet nader getoonde wijze met gelijke snelheid worden aangedreven voor een voortbeweging van de banden daarvan in de richting van pijl 620.

35 Met een streep-puntlijn 622 is een in hoofdzaak horizontaal traject aangeduid, waarlangs haken 10 in de richting van pijl 624 onder de bandtransporteurs 608, 610 worden voortbewogen. Daarbij is het traject 622 zodanig gekozen, dat de uitsparingen 8 van de haken 10 zich over enige afstand onder de spleet tussen de

bandtransporteurs 608, 610 bevinden, waarbij de transportsnelheid van de haken 10 in hoofdzaak overeenkomt met de voortbewegings-snelheid van de banden van de bandtransporteurs 608, 610.

Over de transportband 600 aangevoerde slachtdieren 626
5 worden door stationair opgestelde wanden 628, welke convergeren in de richting van de pijl 604, geleid naar het midden van de transportband 600. Aan het einde 606 van de bandtransporteur 600 komt de kop van het slachtdier 626 terecht in de spleet tussen de bandtransporteurs 608, 610. De spleet is echter te smal om de
10 romp van het slachtdier 626 te laten passeren, zodat de romp op de banden van de bandtransporteurs 608, 610 terecht komt. Bij voorkeur neemt de breedte van de spleet tussen de bandtransporteurs 608, 610 af in de richting van de pijl 620, zodat de halzen van de slachtdieren 626 ter plaatse van de rollen 614, 618 tussen
15 de bandtransporteurs 608, 610 zijn ingeklemd. Dit heeft tot gevolg dat de slachtdieren 626 na het passeren van einde 630 van de bandtransporteurs 608, 610 aan hun hals komen te hangen en worden meegevoerd in de richting van pijl 632. Door ervoor te zorgen dat de breedte van de spleet tussen de bandtransporteurs
20 608, 610 vervolgens weer toeneemt, waardoor de hals vrijkomt uit de spleet, kan een haak 10 het transport van het slachtdier 626 langs het traject 622 overnemen van de bandtransporteurs 608, 610. De opstelling volgens fig. 25 kan derhalve gebruikt worden om slachtdieren 626 op automatische wijze met de hals aan de
25 haken 10 op te hangen.

Fig. 26 toont een bandtransporteur 640 welke op niet nader getoonde wijze wordt aangedreven in de richting van pijl 642. Langs een gekromde baan worden haken 644 in de richting van pijlen 646 en 648 langs een rand van de bandtransporteur 640, en
30 verder in opwaartse richting gevoerd. Een persoon 650 oriënteert op de bandtransporteur 640 aangevoerde slachtdieren 652, in het onderhavige geval vogels, zodanig, dat de poten daarvan over de rand van de bandtransporteur 640 uitsteken. Eventueel kan de band van de bandtransporteur 640 zijn voorzien van opstaande wanden
35 654 of dergelijke (in fig. 26 met onderbroken lijnen aangegeven) waarbij de einden van de wanden uitsparingen definiëren waarin de poten van de slachtdieren 652 op een vooraf bepaalde afstand van elkaar gepositioneerd kunnen worden. Een tweede persoon 656 brengt de poten van de slachtdieren in de haken 644, waarna de

slachtdieren worden meegenomen door de haken 644. Het inbrengen van de poten van de slachtdieren 652 vergt slechts een geringe inspanning, waarbij de romp van het slachtdier 652 niet hoeft te worden opgetild, en op de bandtransporteur 642 kan blijven rusten. Indien de haken 664 op de plaats waar in de figuur de persoon 656 is afgebeeld, synchroon met de bandtransporteur 640 meelopen en tegelijkertijd een opwaartse beweging ondergaan waarbij de poten van de slachtdieren in de haakopeningen terechtkomen, kunnen de poten van de slachtdieren zonder tussenkomst van de persoon 656 door de haken 664 worden gegrepen.

Fig. 27 toont een bandtransporteur 660 waarvan de band op niet nader getoonde wijze wordt aangedreven in de richting van pijl 662. Naast de bandtransporteur 660 bevinden zich een aantal personen 664a-664e. Boven de bandtransporteur 660 bevindt zich een gedeelte van een traject van een hangbaantransporteur 666 met niet nader getoonde haken, welke in de richting van pijlen 668 worden voortbewogen. Daar waar delen van het traject elkaar kruisen, is voorzien in een niveauverschil tussen deze delen. De transportsnelheid van de haken langs het traject van de hangbaantransporteur 666 is in hoofdzaak gelijk aan de transportsnelheid van de bandtransporteur 660. Via een bandtransporteur 670 worden verdoofde of dode slachtdieren aan de bandtransporteur 660 toegevoerd in de richting van pijl 671. Indien de slachtdieren zijn verdoofd of gedood met behulp van een gasmengsel dat voor de personen 664a-664e schadelijk kan zijn, is de bandtransporteur 670 bij voorkeur uitgerust met openingen 672, waardoor een afzuiging van zich boven de bandtransporteur 670 bevindende, uit de slachtdieren ontwijkende gassen plaatsvindt.

De personen 664a-664e hangen op de bandtransporteur 660 aangevoerde slachtdieren aan vrije haken van de hangbaantransporteur 666, waarbij voor de persoon 664d in principe elke haak beschikbaar is, en voor de persoon 664c het minste aantal haken beschikbaar zal zijn. Door de personen 664d en 664e de beschikking te geven over het grootste aantal vrije haken, wordt voorkomen dat aan einde 660a van de bandtransporteur 660 slachtdieren arriveren zonder opgehangen te zijn of te kunnen worden.

Fig. 28 toont een soortgelijke opstelling als fig. 27, waarbij een hangbaantransporteur 680 echter in een recht traject over de bandtransporteur 660 heen loopt. De hangbaantransporteur

680 wordt voortbewogen in de richting van pijl 682. Aldus is sprake van een "meestroom" van slachtdieren op de bandtransporteur 660 en haken aan de hangbaantransporteur 680, waardoor het voor met name de personen 664d en 664e lastig kan zijn om voldoende vrije haken te vinden om de slachtdieren aan op te hangen. Dit probleem kan althans ten dele worden ondervangen door de transportrichting 682 van de hangbaantransporteur 680 om te keren, zodat in elk geval de persoon 664e altijd vrije haken tot zijn beschikking heeft.

Fig. 29 toont een bandtransporteur 686 waarvan de band op niet nader getoonde wijze wordt aangedreven in de richting van pijl 688. Naast en evenwijdig aan de bandtransporteur 688 is een smalle bandtransporteur 690 opgesteld, welke op niet nader getoonde wijze wordt aangedreven in de richting van pijl 692. Via een bandtransporteur 694 in de richting van pijl 696 aangevoerde dode of verdoofde slachtdieren komen op de bandtransporteur 688 terecht en worden tijdens het transport op deze band opgehangen aan haken van een zich boven de bandtransporteur 686 bevindende hangbaantransporteur 698, waarbij de haken worden voortbewogen in de richting van pijl 700. Een op korte afstand boven de bandtransporteurs 686 en 690 stationair opgestelde wand 702 leidt slachtdieren welke niet tijdig door persoon 704d kunnen worden aangehangen, van de bandtransporteur 686 naar de bandtransporteur 690, waarna het betreffende slachtdier wordt teruggevoerd langs personen 704c, 704b en 704a. Aangezien in de richting van de pijl 692 gezien steeds meer haken leeg zijn, kan een van de personen 704a-704c een over de bandtransporteur 690 teruggevoerd slachtdier alsnog aan een haak van de hangbaantransporteur 698 hangen.

In fig. 30 is een bandtransporteur 710 getoond waarvan de band op niet nader getoonde wijze wordt voortbewogen in de richting van pijl 712. Boven de bandtransporteur 710 bevindt zich een hangbaantransporteur 714 waarin haken worden voortbewogen in de richting van pijl 716. Aan het stroomafwaarts gelegen einde van de bandtransporteur 710 is een carrouseltransporteur 718 opgesteld met twee opstaande wanden 720, 722, waartussen een ringvormige plaat 724 in een van de richtingen van dubbele pijl 726 op niet nader beschreven wijze wordt geroteerd. Een slachtdier, dat via in de richting van pijl 728 voortbewogen bandtransporteur 730 op de bandtransporteur 710 terecht is gekomen en door

geen van personen 732a-732d vanaf de bandtransporteur 710 aan een haak van de hangbaantransporteur 714 wordt gehangen, komt op de carrouseltransporteur 718 terecht, welke als buffer fungeert. Het slachtdier kan nu door de persoon 732d alsnog van de carrouseltransporteur 718 worden opgepakt en aan een haak van de hangbaantransporteur 714 worden opgehangen. Het feit dat een slachtdier op de carrouseltransporteur 718 terecht komt, vormt een aanwijzing dat het aantal aangevoerde slachtdieren per tijdseenheid te groot is. Bij voorkeur worden derhalve aan de persoon 732d middelen verschaft voor het verlagen van het aantal toegevoerde slachtdieren per tijdseenheid, bijvoorbeeld door de transportsnelheden van de bandtransporteurs 730 en 710 te verlagen. In dit verband is ook een automatische regeling van de toevoer van slachtdieren denkbaar, waarbij de carrouseltransporteur 718 is uitgerust met een geschikte detector voor het detecteren van de aanwezigheid van slachtdieren op de carrouseltransporteur 718. Indien de detector detecteert dat zich op de carrouseltransporteur 718 geen slachtdieren bevinden, kan de aanvoer van slachtdieren tot een bepaalde maximumwaarde verhoogd worden. Zodra echter de aanwezigheid van slachtdieren op de carrouseltransporteur 718 wordt gedetecteerd, wordt de aanvoer van slachtdieren bijvoorbeeld stapsgewijs verminderd.

Fig. 31 toont een bandtransporteur 740 waarvan de band op niet nader getoonde wijze wordt aangedreven in de richting van pijl 742. Naast de bandtransporteur 740 is een aantal lager gelegen bakken 744a-744d opgesteld, waarboven in een hangbaantransporteur 746 haken worden voortbewogen in de richting van pijl 748. Tegenover elke bak 744a-744d bevindt zich aan de andere zijde van de bandtransporteur 740 een respectief uitstootmechanisme 750a-750e, omvattende een rechtop staande, op geringe afstand boven de bandtransporteur 740 dwars daarover te bewegen plaat 752, welke is bevestigd aan een stang 754 van een cilinderzuigereenheid 756. Bij het uitstootmechanisme 750a is met onderbroken lijnen een uitgangspositie van de plaat 752 weergegeven, terwijl met onderbroken lijnen een uitstootpositie is weergegeven.

De uitstootmechanismen 750a-750e worden gebruikt om op de bandtransporteur 740 aangevoerde slachtdieren in de respectieve bakken 744a-744e te duwen, van waaruit de slachtdieren door

respectieve personen 758a-758e aan haken van de hangbaantransporteur 746 worden opgehangen. De bakken 744a-744e kunnen elk zijn voorzien van een geschikte sensor, zoals een gewichtssensor, op basis van het signaal waarvan het bijbehorende uitstootmechanisme
5 750a-750e wordt bediend voor het van de bandtransporteur 740 afstoten van slachtdieren en het handhaven van een bepaalde vulgraad van de bakken 744a-744e en/of een bepaalde, bij voorkeur gelijkmatige verdeling van de slachtdieren over de bakken 744a-744e.

10 Fig. 32 toont vier bakken 760a-760d, waaraan personen 762a-762d staan. Boven de bakken loopt een hangbaantransporteur 764, waarin niet nader getoonde haken in de richting van pijlen 766 worden voortbewogen. De band van een bandtransporteur 768 wordt met niet nader getoonde middelen aangedreven in de richting van
15 pijl 770. Onder het stroomafwaartse einde van de bandtransporteur 770 is een schuin aflopende goot 772 opgesteld welke op bestuurbare wijze rond een as 774 in de richtingen van dubbele pijl 776 gezwenkt kan worden, en waarvan het laagste einde in een vooraf bepaalde zwenkstand aansluit op een van de bakken 760a-760d.

20 Aan het laagste einde van de goot 772 is voorzien in een opstaande wand 778 welke middels armen 780 op bestuurbare wijze scharnierbaar is bevestigd op assen 782. Aldus kan de wand 778 in de getekende stand vanaf de bandtransporteur 768 aangevoerde slachtdieren tegenhouden, en in een omhoog gezwenkte stand
25 slachtdieren doorlaten naar een van de bakken 760a-760d.

Op soortgelijke wijze als is toegelicht in verband met fig. 31, kunnen de bakken 760a-760d in fig. 32 ook zijn voorzien van gewichtssensoren die een signaal kunnen afgeven op grond waarvan de toevoer van slachtdieren aan de bakken 760a-760d wordt gere-
30 geld.

Fig. 33 toont een carrouseltransporteur 790 met twee opstaande wanden 792, 794 waartussen een ringvormige plaat 796 in de richting van pijlen 798 rond een as 800 wordt geroteerd. Boven de bovenrand van de opstaande wand 792 is een bandtransporteur
35 802 opgesteld, waarvan de band beweegt in de richting van pijl 804. Boven de carrouseltransporteur 790 is een hangbaantransporteur 806 opgesteld, waarin niet nader getoonde haken in de richting van pijlen 808 worden voortbewogen. Boven de plaat 796 strekt zich tussen de wanden 792 en 794 een schot 810 uit.

Op de bandtransporteur 802 aangevoerde verdoofde of dode slachtdieren vallen aan het stroomafwaartse einde van de bandtransporteur 802 op de plaat 796 van de carrouseltransporteur 790, en worden daardoor in de richting van de pijlen 798 verder
5 getransporteerd tussen de opstaande wanden 792, 794 totdat zij worden tegengehouden door het schot 810. Achter de opstaande wand 792 staan personen opgesteld die de slachtdieren vanaf de plaat 796 in de haken van de hangbaantransporteur 806 hangen.

Indien de draairichting 798 van de plaat 796 wordt omge-
10 keerd, dient het schot 810 verplaatst te worden naar de met onderbroken lijnen aangegeven plaats 810a. Zowel in de normale draairichting 798 als in de tegenstelde draairichting voorkomt het schot 810 resp. 810a dat slachtdieren gedurende langere tijd in de carrouseltransporteur 790 verblijven, aangezien direct
15 duidelijk is dat zich bij het schot 810 resp. 810a bevindende slachtdieren met voorrang dienen te worden opgehangen aan de haken van de hangbaantransporteur 806. In het geval van het schot 810a, waarbij de haken en de slachtdieren in "tegenstroom" bewegen, bevinden zich ter plaatse van het schot 810a uitsluitend
20 lege haken, wat het ophangen van de slachtdieren aldaar vergemakkelijkt.

Fig. 34 toont een carrouseltransporteur 820 met opstaande wanden 822, 824 en een in de richting van pijlen 828 rond een as 830 roterende ringvormige plaat 826. Boven de bovenste rand van
25 de opstaande wand 822 is een bandtransporteur 832 opgesteld, waarvan de band op niet nader getoonde wijze wordt voortbewogen in de richting van pijl 834. Boven de carrouseltransporteur 820 is een hangbaantransporteur 836 opgesteld waarin haken worden voortbewogen in de richting van pijlen 838. Boven de plaat 826
30 van de carrouseltransporteur 820 strekt zich tussen de opstaande wanden 822, 824 een schot 840 uit dat rond een as 842 verzwenkbaar is naar een stand welke met onderbroken lijnen is weergegeven. Achter de opstaande wand 822 zijn personen opgesteld welke via de bandtransporteur 832 op de plaat 826 aangevoerde slacht-
35 dieren opnemen en aan de haken van de hangbaantransporteur 836 ophangen.

Slachtdieren welke na het doorlopen van nagenoeg een volledige ronde in de carrouseltransporteur 820 nog niet aan een haak zijn opgehangen, stuiten tegen het schot 840, dat bij een bepaal-

de daarop door slachtdieren uitgeoefende druk openzwenkt om deze slachtdieren door te laten. Tegelijkertijd kan van het openzwenken van het schot 840 een signaal worden afgeleid voor het gedurende korte tijd onderbreken van de aanvoer van slachtdieren via de bandtransporteur 832, zodat voor de personen rond de carrouseltransporteur 820 duidelijk herkenbaar is welke slachtdieren door het schot 840 zijn doorgelaten (en dus bij voorrang moeten worden opgehangen) en welke slachtdieren pas aan hun eerste ronde door de carrouseltransporteur 820 bezig zijn.

Fig. 35 toont een carrouseltransporteur 850 met opstaande wanden 852, 854 en 856, en twee ringvormige platen 858, 860 welke in tegengestelde richtingen 862 resp. 864 rond een as 866 worden geroteerd. Boven de bovenrand van de opstaande wand 852 is een bandtransporteur 868 opgesteld waarvan de band met niet nader getoonde middelen wordt aangedreven in de richting van pijl 870. Boven de platen 858, 860 strekt zich tussen de opstaande wanden 852 en 856 een schot 876 uit. Boven de plaat 860 strekt zich tussen de opstaande wanden 852 en 854 een schot 878 uit. Boven de carrouseltransporteur 850 is een hangbaantransporteur 872 opgesteld waarin niet nader getoonde haken in de richting van pijlen 874 worden voortbewogen. Door de bandtransporteur 868 op de plaat 858 toegevoerde slachtdieren worden, indien zij niet aan haken worden opgehangen, eerst over bijna één ronde getransporteerd op de plaat 858 tussen de opstaande wanden 854 en 856, waarna zij door het schot 876 worden geleid naar de plaat 860 en tussen de opstaande wanden 852 en 854 worden getransporteerd tot aan het schot 878. Hier worden zij door de zich aldaar bevindende persoon met voorrang aan de haken van de hangbaantransporteur 872 opgehangen, waartoe deze persoon een onbeperkt aantal vrije haken tot zijn beschikking heeft.

Fig. 36 toont een carrouseltransporteur 880 met opstaande wanden 882, 884, waartussen een ringvormige plaat 886 in de richting van pijlen 888 rond een as 890 wordt geroteerd. Een opstaande wand 892 verbindt de opstaande wand 884 met de opstaande wand 882. In het vlak van de plaat 886 is een driehoekige plaat 894 stationair opgesteld. Boven de opstaande wanden 882 en 892 is een bandtransporteur 896 opgesteld, waarvan de band op niet nader getoonde wijze in de richting van pijl 898 wordt voortbewogen. Boven de carrouseltransporteur is een hangbaan-

transporteur 900 opgesteld waarin niet nader getoonde haken in de richting van pijlen 902 worden voortbewogen. Achter de opstaande wand 882 staan personen opgesteld die in de carrouseltransporteur 880 aanwezige, via de bandtransporteur 896 aangevoerde slachtdieren aan de haken van de hangbaantransporteur 900 ophangen. Daarbij komen slachtdieren allereerst op de plaat 886 terecht, en doorlopen dan -indien zij niet direct worden opgehangen, ruim één ronde op de plaat 886 alvorens tussen de opstaande wanden 882 en 892 naar de plaat 894 geleid te worden. Een zich aldaar bevindende persoon zal laatstgenoemde slachtdieren met voorrang aan de haken van de hangbaantransporteur 900 hangen, waartoe een beperkt aantal vrije haken beschikbaar is.

Het is belangrijk dat slachtdieren binnen een bepaalde tijd nadat zij zijn verdoofd, worden aangehangen om naar een uitbloedinrichting te worden gevoerd, gezien een gewenste kwaliteit van de uitbloeding, en gezien het risico dat een slachtdier uit de verdoving ontwaakt voordat de uitbloeding is ingezet. Ook voor dode slachtdieren geldt dat zij binnen een bepaalde, beperkte tijd moeten zijn aangehangen om ongewenst kwaliteitsverlies te voorkomen. Het is derhalve belangrijk te vermijden dat slachtdieren, voordat zij zijn aangehangen, gedurende een te lange tijd in een bufferopslag kunnen of moeten verblijven. In een aantal van de opstellingen volgens fig. 27 en volgende zijn hiertoe adequate maatregelen getroffen.

In de bij deze beschrijving behorende figuren zijn uitsluitend de onderdelen weergegeven welke direct in contact komen met de vogel. Andere onderdelen, zoals een frame, bedieningsorganen, etc. zijn voor de duidelijkheid weggelaten, en zullen bovendien door de deskundige op voor de hand liggende wijze ontworpen kunnen worden.

CONCLUSIES

1. Werkwijze voor het mechanisch openen van ten minste een bloedvat in de hals van een slachtdier, in het bijzonder een vogel (2), omvattende de stappen van:

het positioneren van de hals van het slachtdier; en

5 het openen van het ten minste ene bloedvat (32, 34),

met het kenmerk, dat het openen van het ten minste ene bloedvat plaatsvindt door ten minste een snijmiddel (44) van een zijkant van de hals in de richting van de tegenoverliggende zijkant van de hals in de hals te bewegen, waarbij het ten minste
10 ene te openen bloedvat (32, 34) zich in de baan van het snijmiddel (44) bevindt.

2. Werkwijze volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat het snijmiddel een in hoofdzaak langwerpig mes (44) is dat van een
15 scherpe schuine voorzijde is voorzien, en dat het mes (44) in hoofdzaak in de langsrichting daarvan wordt bewogen, het ten minste ene te openen bloedvat (32, 34) zich in de baan van de schuine zijde van het mes bevindt.

20 3. Werkwijze volgens conclusie 2, met het kenmerk, dat het mes (44) in hoofdzaak langs een lijn heen en weer bewogen wordt.

4. Werkwijze volgens een van de conclusies 1 - 3, met het kenmerk, dat ten minste een halsader (34) en ten minste een hals-
25 slagader (32) worden geopend.

5. Werkwijze volgens een van de conclusies 1-4, met het kenmerk, dat voorafgaand aan het openen van het ten minste ene bloedvat (32, 34) de romp van het slachtdier zich lager dan het
30 gebied van de opening bevindt.

6. Werkwijze volgens conclusie 5, met het kenmerk, dat het slachtdier aan de kop daarvan wordt opgehangen.

7. Werkwijze volgens een van de conclusies 1-6, met het kenmerk, dat na het openen van het ten minste ene bloedvat (32, 34) de romp van het slachtdier zich hoger dan het gebied van de opening bevindt.

5

8. Werkwijze volgens conclusie 6 of 7, met het kenmerk, dat na het openen van het ten minste ene bloedvat (32, 34) ten minste een poot c.q. achterpoot van het slachtdier met een drager wordt verbonden, en dat vervolgens de ophanging aan de kop teniet wordt
10 gedaan.

9. Werkwijze volgens een van de conclusies 1-8, met het kenmerk, dat voorafgaand aan het openen van het ten minste ene bloedvat (32, 34) in een gebied van de opening de afstand tussen
15 de luchtpijp (28) en het ten minste ene bloedvat wordt vergroot.

10. Werkwijze volgens conclusie 9, met het kenmerk, dat voorafgaand aan het openen van het ten minste ene bloedvat (32, 34) aanvullend in het gebied van de opening de afstand tussen de
20 slokdarm (30) en het ten minste ene bloedvat wordt vergroot.

11. Werkwijze volgens conclusie 9 of 10, met het kenmerk, dat genoemde afstand wordt vergroot door vanaf elk van de beide zijanten van de hals een van een uiteinde voorzien scheidingsorganen (36) in de hals te brengen totdat de uiteinden van de beide
25 scheidingsorganen (36) elkaar raken of zich op geringe afstand van elkaar bevinden op een plaats tussen de luchtpijp (28) en het ten minste ene bloedvat, in het bijzonder op een plaats tussen de slokdarm (30) en het ten minste ene bloedvat, en vervolgens de
30 scheidingsorganen en een gedeelte van de hals in hoofdzaak dwars op de langsrichting van de hals uit elkaar te bewegen.

12. Werkwijze volgens conclusie 11, met het kenmerk, dat de hals wordt gefixeerd, en de scheidingsorganen (36) ten opzichte van
35 een gedeelte van de hals bewegen.

13. Werkwijze volgens conclusie 12, met het kenmerk, dat de scheidingsorganen (36), na in de hals gebracht te zijn, in de

richting van de voorzijde of de achterzijde van de hals worden bewogen.

14. Werkwijze volgens een van de conclusies 1-13, **met het kenmerk**, dat het slachtdier voorafgaand aan het openen van het ten minste ene bloedvat (32, 34) wordt gedood.

15. Werkwijze volgens conclusie 14, **met het kenmerk**, dat het slachtdier wordt gedood in een gasatmosfeer.

16. Inrichting voor het aansnijden van ten minste een bloedvat (32, 34) in de hals van een slachtdier, in het bijzonder een vogel (2), omvattende:

halspositioneringsmiddelen (10, 18; 86) voor het positioneren van de hals van het slachtdier; en

bloedvatopeningsmiddelen (44, 48) voor het openen van het ten minste ene bloedvat,

met het kenmerk, dat de bloedvatopeningsmiddelen ten minste een snijmiddel (44) omvatten dat is ingericht om van een zijkant van de hals naar de andere zijkant van de hals door de hals te bewegen, waarbij het ten minste ene te openen bloedvat (32, 34) zich in de baan van het snijmiddel (44) bevindt.

17. Inrichting volgens conclusie 16, **met het kenmerk**, dat het snijmiddel een in hoofdzaak een langwerpige mes (44) is dat van een scherpe schuine voorzijde is voorzien, en is ingericht om in hoofdzaak in de langsrichting van het mes bewogen te worden.

18. Inrichting volgens conclusie 17, **met het kenmerk**, dat het mes is ingericht om in hoofdzaak langs een lijn heen en weer bewogen te worden.

19. Inrichting volgens een van de conclusies 16-18, **met het kenmerk**, dat de halspositioneringsmiddelen aangrijpen op de hals in het gebied dat zich uitstrekt van de onderzijde van de kop van het slachtdier tot de tweede halswervel.

20. Inrichting volgens conclusie 19, **gekenmerkt door een kopdrager** voor het dragen van het slachtdier aan de kop daarvan.

21. Inrichting volgens conclusie 20, met het kenmerk, dat de kopdrager (10) een in hoofdzaak U-vormige draagopening omvat waarvan de dwarsafmeting kleiner is dan de breedte van de kop van het slachtdier.

5

22. Inrichting volgens conclusie 20 of 21, met het kenmerk, dat de kopdrager (10) deel uitmaakt van een transporteur waarvan de baan (12) zich ten minste uitstrekt vanaf een plaats van aanvoer van slachtdieren tot de plaats van de bloedvatopeningsmiddelen.

10

23. Inrichting volgens een van de conclusies 16-22, gekenmerkt door scheidingsmiddelen (36) voor het vergroten van de afstand tussen de luchtpijp (28) en het ten minste ene bloedvat (32, 34) in een gebied van de opening.

15

24. Inrichting volgens conclusie 23, met het kenmerk, dat de scheidingsmiddelen (36) zijn ingericht om in het gebied van de opening de afstand tussen de slokdarm (30) en het ten minste ene bloedvat (32, 34) te vergroten.

20

25. Inrichting volgens conclusie 23 of 24, met het kenmerk, dat de scheidingsmiddelen twee van een uiteinde voorziene scheidingsorganen (36) omvatten die zijn ingericht om vanuit een open stand vanaf de beide zijanten van de hals van het slachtdier in de hals gebracht te worden totdat de uiteinden van de beide scheidingsorganen in een gesloten stand elkaar raken of zich op geringe afstand van elkaar bevinden op een plaats tussen de luchtpijp (28) resp. de slokdarm (30) en het ten minste ene bloedvat (32, 34).

30

26. Inrichting volgens conclusie 25, met het kenmerk, dat het uiteinde van het scheidingsorgaan (36) stomp is.

27. Inrichting volgens conclusie 25 of 26, met het kenmerk, dat de scheidingsorganen zijn ingericht om in de gesloten stand daarvan in de richting van de voorzijde of de achterzijde van de hals gebracht worden.

35

28. Inrichting volgens een van de conclusies 16-27, **gekenmerkt** door pootpositioneringsmiddelen voor het plaatsen van ten minste een poot c.q. achterpoot van het slachtdier in een met de pootpositioneringsmiddelen samenwerkende pootdrager (9; 68; 114; 144).

5

29. Inrichting volgens conclusie 28, **met het kenmerk**, dat de pootpositioneringsmiddelen een rond een as kantelbare steun (50, 84) omvatten voor het kantelen van althans een deel van de ten minste ene poot van een in hoofdzaak verticale stand naar een in

10

30. Inrichting volgens conclusie 29, **met het kenmerk**, dat genoemd deel van de poot zich onder het kniegewricht uitstrekt.

15 31. Inrichting volgens conclusie 29 of 30, **met het kenmerk**, dat de steun (50; 84) is ingericht om tevens de borst van het slachtdier te ondersteunen.

20 32. Inrichting volgens conclusie 29 of 30, **met het kenmerk**, dat de steun (122) is voorzien van grijpmiddelen (130) voor het vastgrijpen van de ten minste ene poot.

25 33. Inrichting volgens een van de conclusies 28-33, **gekenmerkt door** een of meer met de pootpositioneringsmiddelen samenwerkende aanslagen (86, 108) voor het in hoofdzaak in een horizontaal vlak positioneren van de ten minste ene poot.

30 34. Inrichting volgens een van de conclusies 16-33, **met het kenmerk**, dat de halspositioneringsmiddelen een kopsteun (10) voor het ondersteunen van de kop en een schoudersteun (18, 86) voor het ondersteunen van de schouders van het slachtdier omvatten.

35 35. Inrichting voor het op afstand van elkaar brengen van verdoofde of dode slachtdieren (170) of delen van slachtdieren, omvattende:

een eerste transporteur (150, 152; 180, 194; 220; 240; 262) voor het transporteren van de slachtdieren of de delen daarvan in een eerste richting,

49. Inrichting volgens conclusie 41, met het kenmerk, dat de oriëntatiemiddelen een langwerpige, rond de langsas (500) daarvan roteerbare cilinder (498) omvatten.

50. Inrichting volgens conclusie 49, met het kenmerk, dat de cilinder (498) op de binnenwand daarvan is voorzien van een schroefvormige opstaande wand (499).

51. Inrichting voor het ophangen van een slachtdier aan een haak, omvattende:

een eerste transporteur (518), evenwijdig waaraan op afstand aan weerskanten een geleiding (524) is opgesteld; en

een tweede transporteur voor het voortbewegen van de haken onder, en evenwijdig aan de eerste transporteur (518) voor het aanhaken van poten van het zich op de eerste transporteur bevindende slachtdier (528).

52. Inrichting voor het ophangen van een slachtdier aan een haak, omvattende:

een transporteur (550) met een transportrichting voor het transporteren van het slachtdier (556) met de poten in de transportrichting;

een boven de transporteur opgestelde aanslag (558) voor het tegenhouden van het slachtdier; en

een grijpinrichting (570) voor het vastgrijpen van het slachtdier en het aanhangen daarvan aan een haak.

53. Inrichting voor het ophangen van een slachtdier aan een haak, omvattende:

een bandtransporteur (580; 640) voor het transporteren van het slachtdier (586; 652); en

een transporteur voor het voortbewegen van de haak (590; 644) naar een randzijde van de bandtransporteur en opwaarts.

54. Inrichting voor het ophangen van een slachtdier aan een haak, omvattende:

twee zodanig naast elkaar en op afstand van elkaar opgestelde, in hoofdzaak evenwijdige en synchroon aangedreven bandtransporteurs (608, 610), dat tussen de bandtransporteurs een spleet

58. Inrichting volgens conclusie 56 of 57, met het kenmerk, dat de wand (840) verplaatsbaar is.

59. Inrichting voor het ophangen van slachtdieren of delen
5 daarvan aan haken, omvattende:

een transportoppervlak (740) met tegenover elkaar liggende zijden, voor het transporteren van de slachtdieren of delen daarvan;

.. 10 een aantal langs een zijde van het transportoppervlak opgestelde stoters (750a-750e) voor het van het transportoppervlak afstoten van de slachtdieren of delen daarvan;

een aantal langs de andere zijde van het transportoppervlak tegenover de stoters opgestelde houders (744a-744e) voor het opvangen van van het transportoppervlak afgestoten slachtdieren
15 of delen daarvan; en

een gedeeltelijk boven de houders opgestelde hangbaantransporteur (746) voor de haken.

60. Inrichting voor het ophangen van slachtdieren of delen
20 daarvan aan haken, omvattende:

een aantal houders (760a-760d) voor de slachtdieren of delen daarvan;

een gedeeltelijk boven de houders opgestelde hangbaantransporteur (764); en

25 een transportoppervlak (772) voor het transporteren van de slachtdieren of delen daarvan,

waarbij het transportoppervlak een afvoereinde heeft dat verplaatsbaar is voor het afvoeren van slachtdieren naar een voorafbepaalde houder.

10 11044

-47-

UITTREKSEL

B. v.d. I.E.

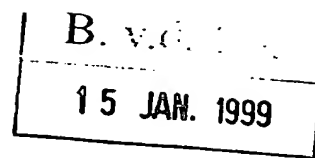
22 APR. 1999

In een werkwijze en inrichting voor het openen van een bloedvat (32, 34) in de hals van een vooraf gepositioneerd slachtdier (2) vindt het openen van een bloedvat plaats door ten minste een snijmiddel (44) van een zijkant van de hals in de richting van de tegenoverliggende zijkant van de hals in de hals te bewegen, waarbij het bloedvat zich in de baan van het snijmiddel bevindt. Het snijmiddel is een langwerpige mes dat in de langsrichting daarvan wordt bewogen, en van een scherpe schuine voorzijde is voorzien. Voorafgaand aan het openen van het bloedvat wordt in een gebied van de opening de afstand tussen de luchtpijp (28) en het bloedvat vergroot.

Fig. 4b

7/11

101104



985047/Me/eko

Korte aanduiding: Werkwijze en inrichting voor het verwerken van een slachtdier.

De uitvinding heeft betrekking op werkwijzen en inrichtingen voor het verwerken van een slachtdier, zoals een vogel.

Deze verwerking heeft in de eerste plaats betrekking op het mechanisch openen van ten minste een bloedvat in de hals van een slachtdier, in het bijzonder een vogel, omvattende de stappen van: het positioneren van de hals van het slachtdier; en het openen van het ten minste ene bloedvat.

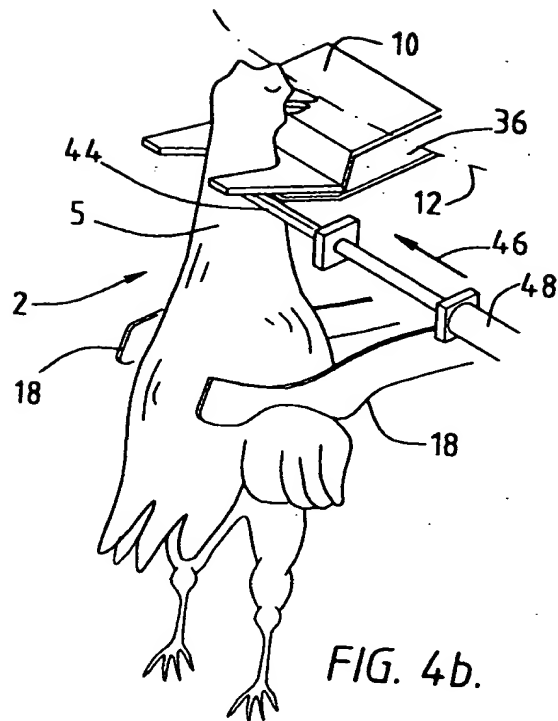
5 Bij het slachten van dieren, zoals grootvee, kleinvee en gevogelte, is het gebruikelijk om aansluitend op het verdoven of het doden van het dier een of meer belangrijke bloedvaten te openen, en het dier te laten leegbloeden. Het te openen bloedvat is gewoonlijk de halsslagader. Teneinde te waarborgen dat het
10 dier zo goed mogelijk leegbloedt, wordt het in een zodanige positie gebracht, dat de steekplaats lager is gelegen dan het grootste gedeelte van de rest van het lichaam van het dier. Concreet betekent dit gewoonlijk dat het dier aan ten minste een poot wordt opgehangen, in het bijzonder - indien geen sprake is
15 van gevogelte - aan ten minste een achterpoot.

In het geval van elektrisch of met behulp van een gasatmosfeer verdoofde dieren zijn enige tijd na het steken nog een hartslag, spierreacties en een pompwerking in de bloedvaten aanwezig, welke alle het uitbloeden van het slachtdier bevorderen. In het geval van dieren, die reeds in hoofdzaak dood zijn
20 voordat de bloedvaten worden geopend, ontbreken in hoofdzaak de hartslag, spierreacties en pompwerking in de bloedvaten, zodat afgezien van het uitwendig op het lichaam van het dier uitoefenen van druk voor het uitbloedproces uitsluitend gebruik gemaakt kan
25 worden van de zwaartekracht.

Bij verdoofde dieren, maar in nog aanzienlijk sterkere mate bij dode dieren (op grond van de in dat geval ontbrekende lichaamsfuncties), is het van belang dat de bloedvaten zo goed mogelijk worden geopend. Bij de huidige stand van de techniek
30 zijn diverse inrichtingen bekend, waarmee de bloedvaten in de hals van gevogelte geopend kunnen worden.

JL

10 110 44



1011044

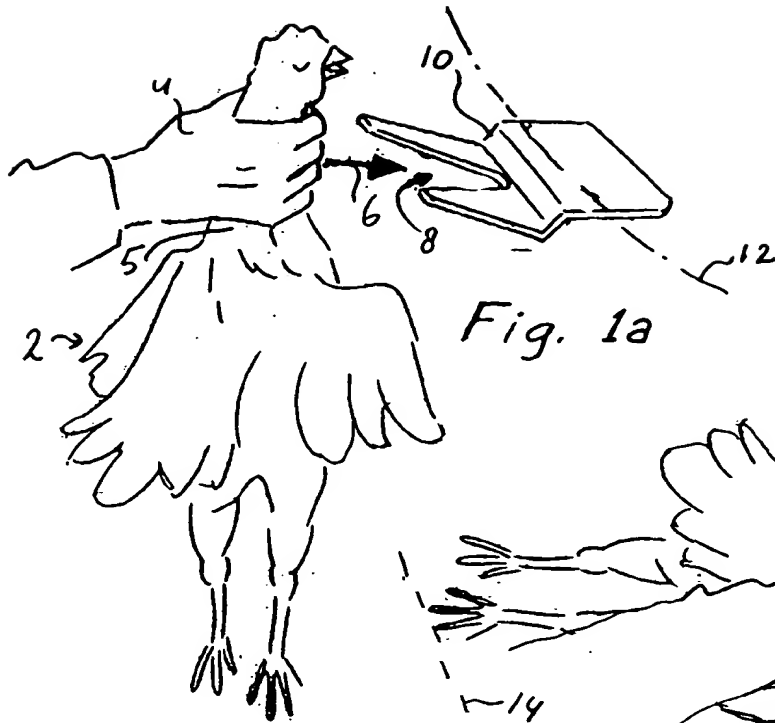


Fig. 1a

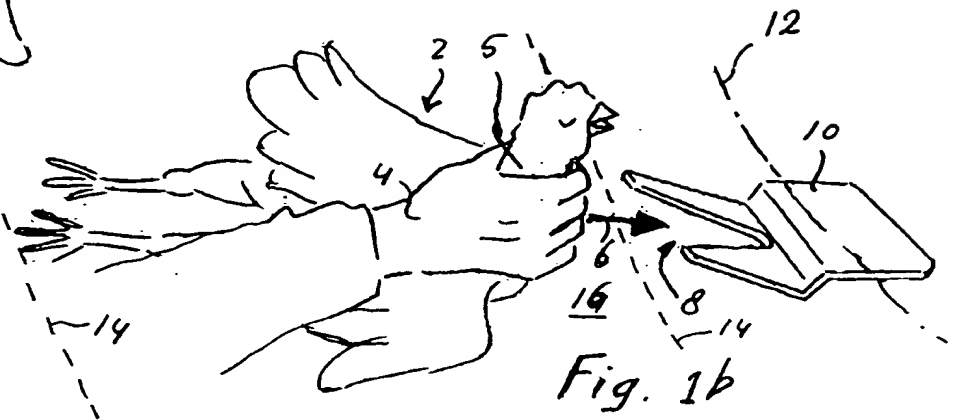


Fig. 1b



Fig. 2a

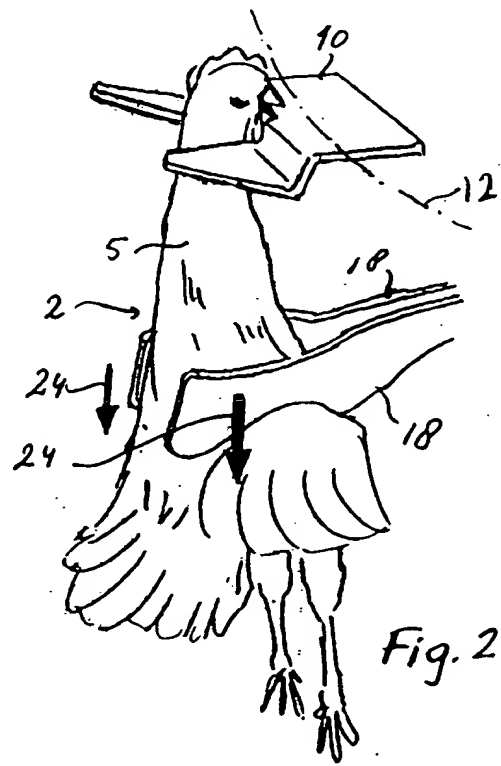


Fig. 2b

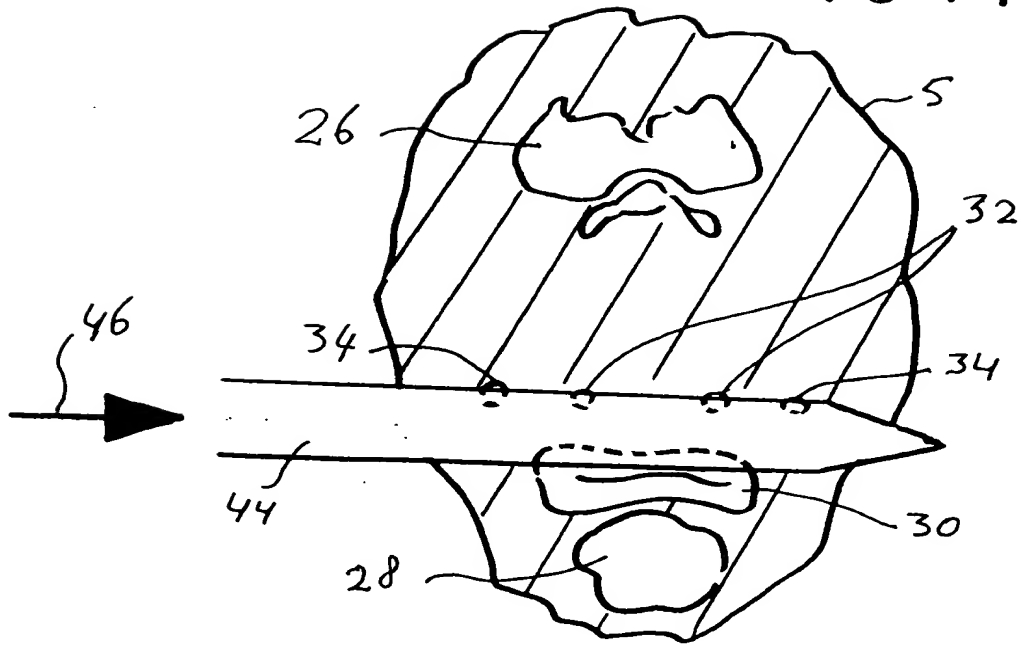


Fig. 3d

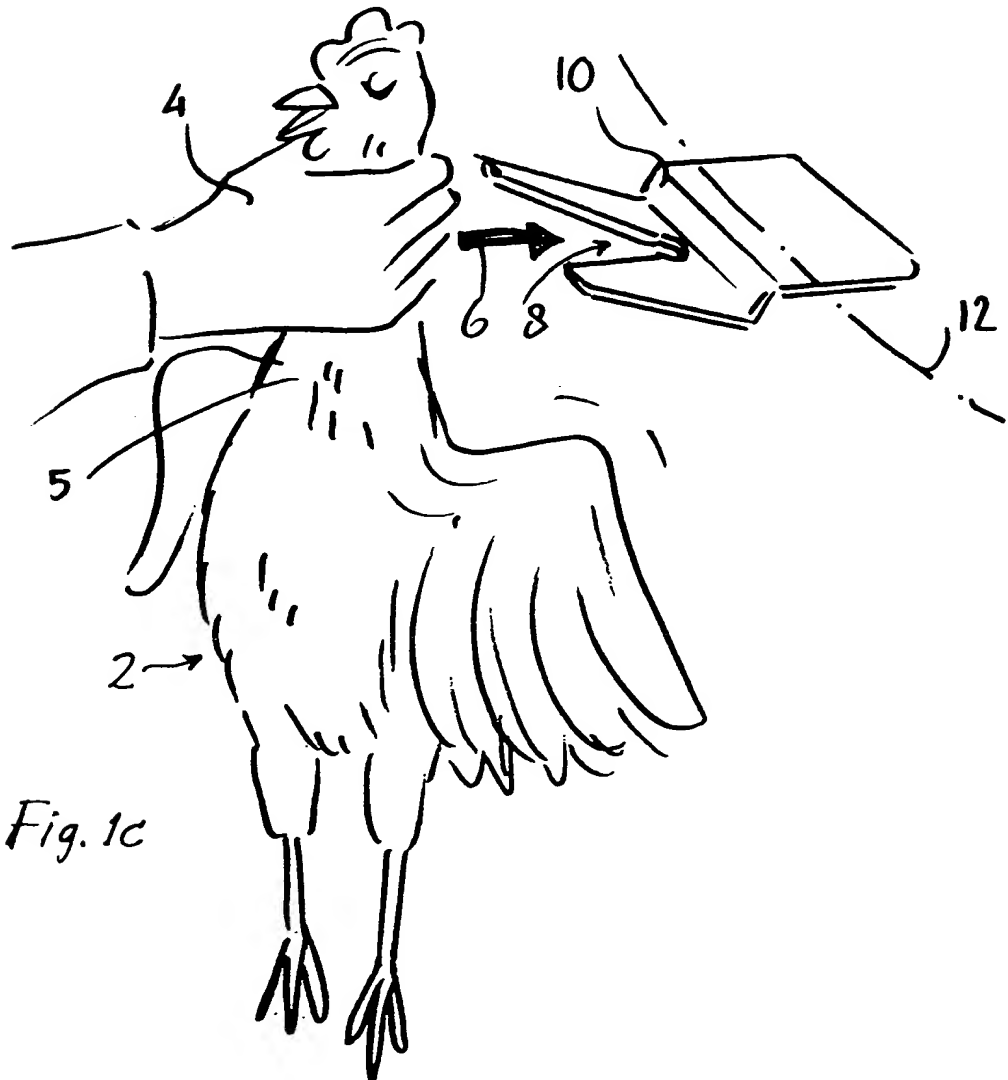
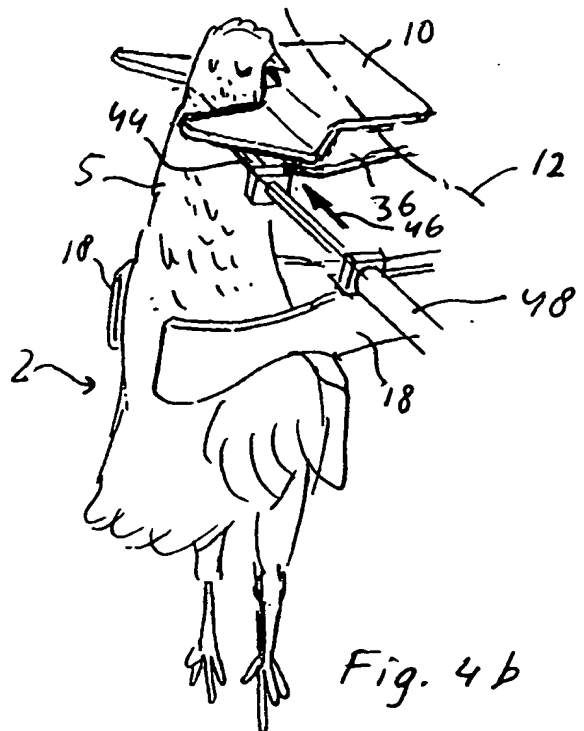
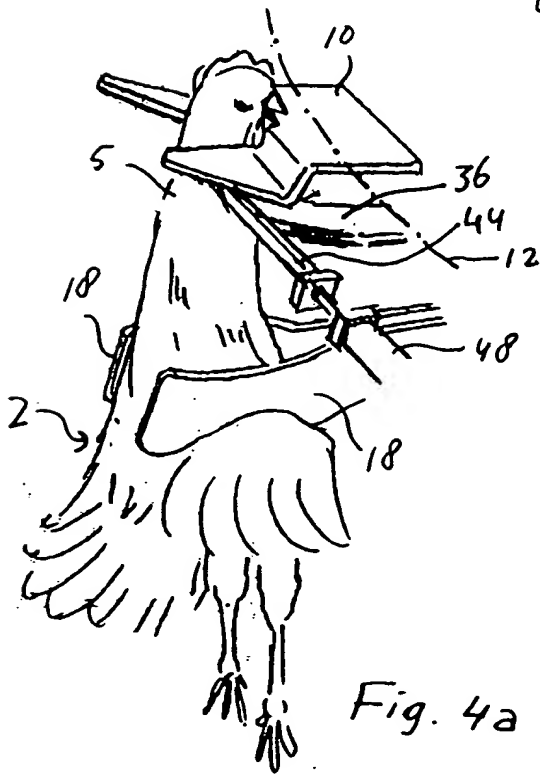
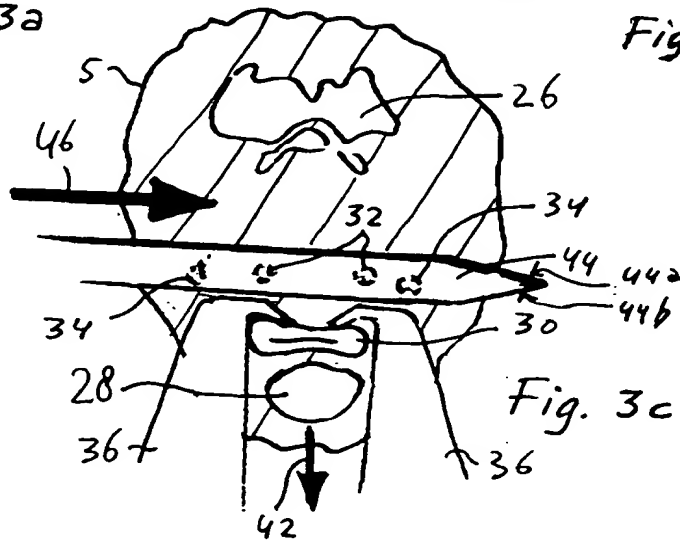
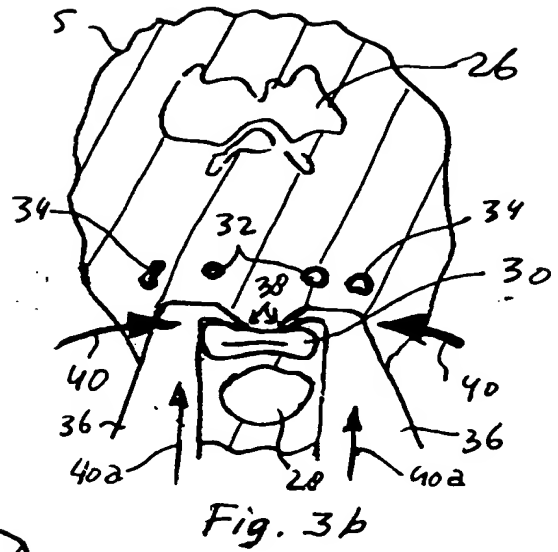
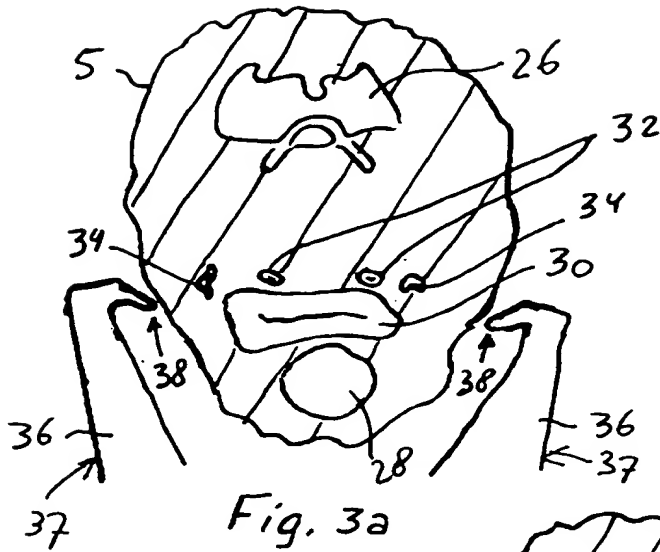


Fig. 1c



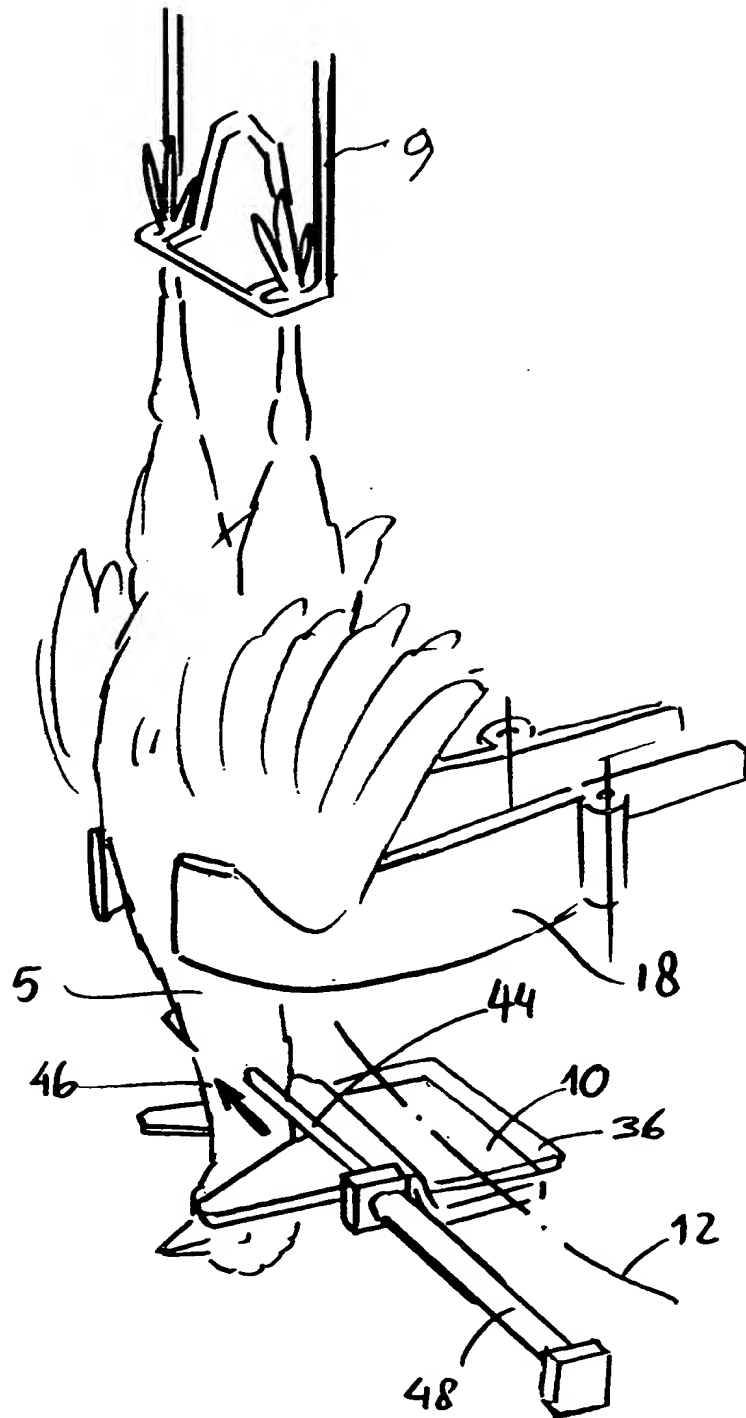
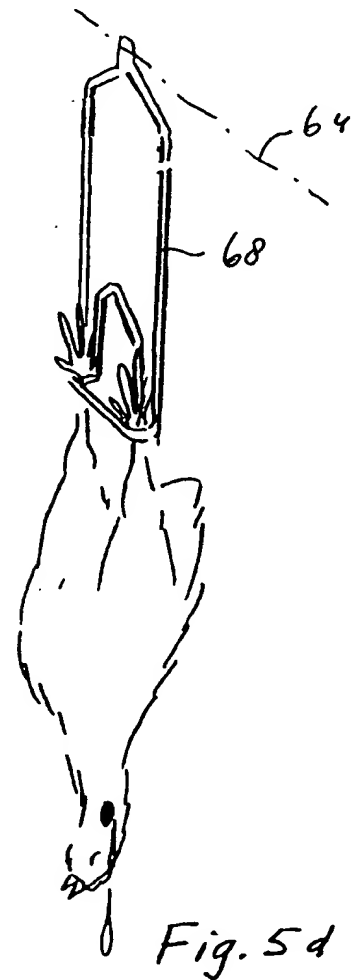
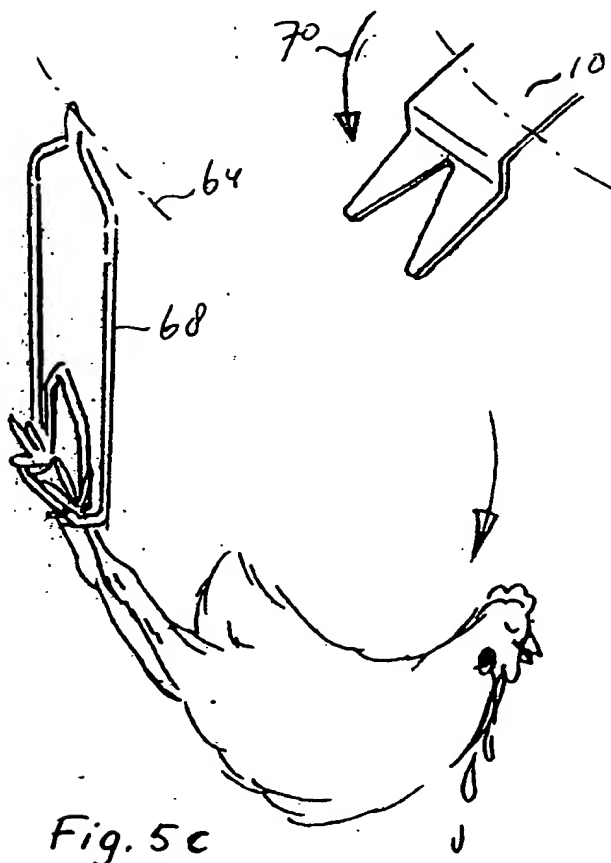
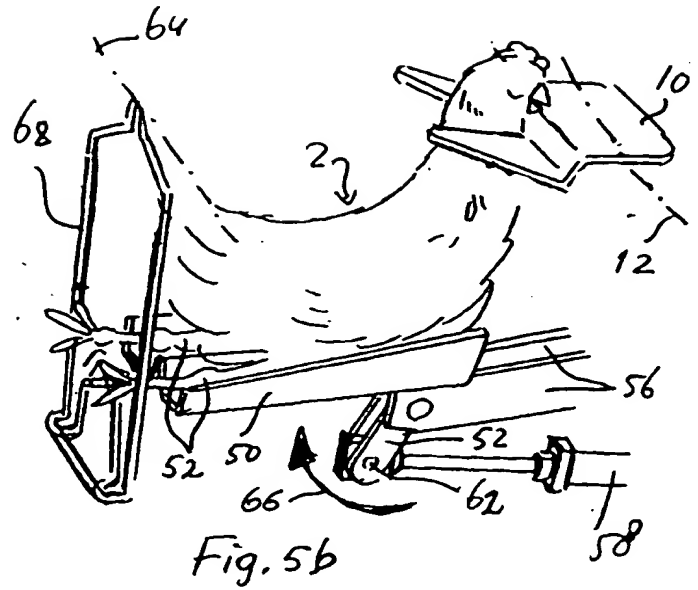
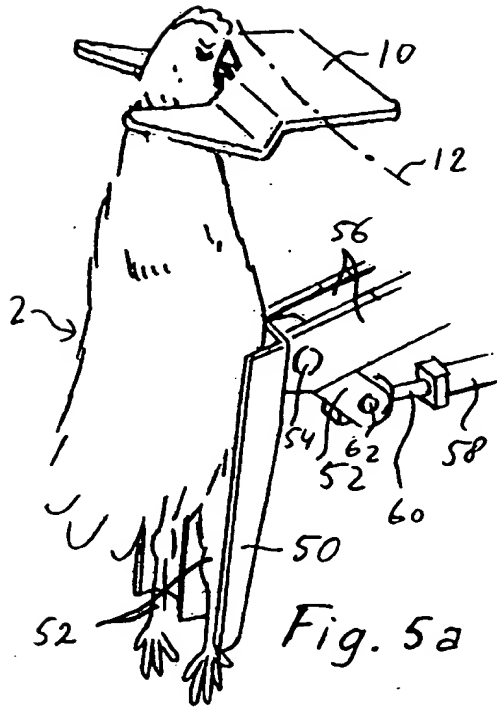
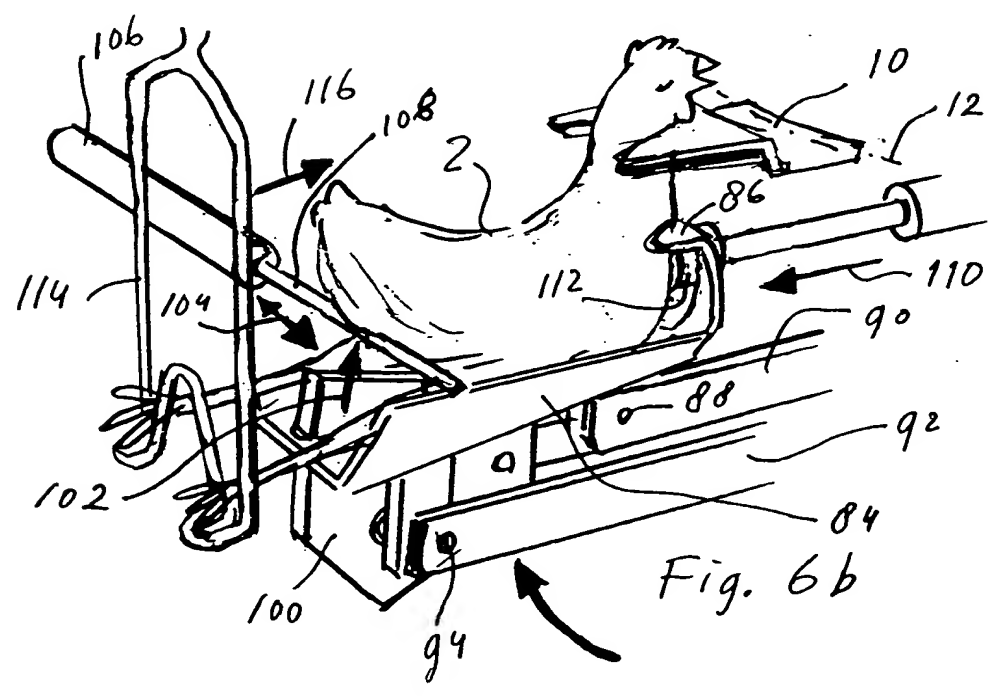
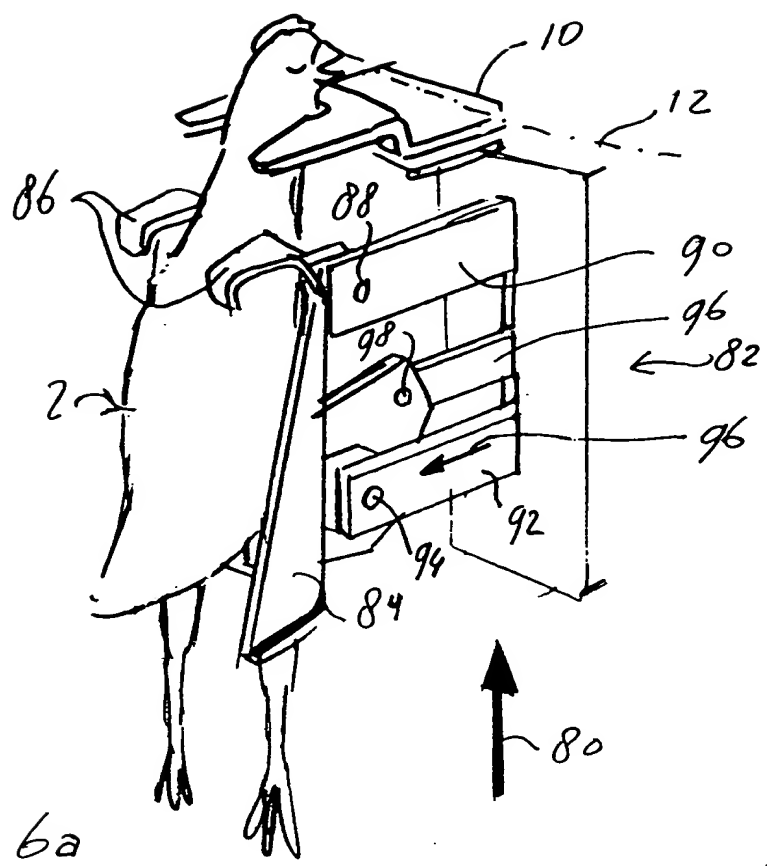


Fig. 4c





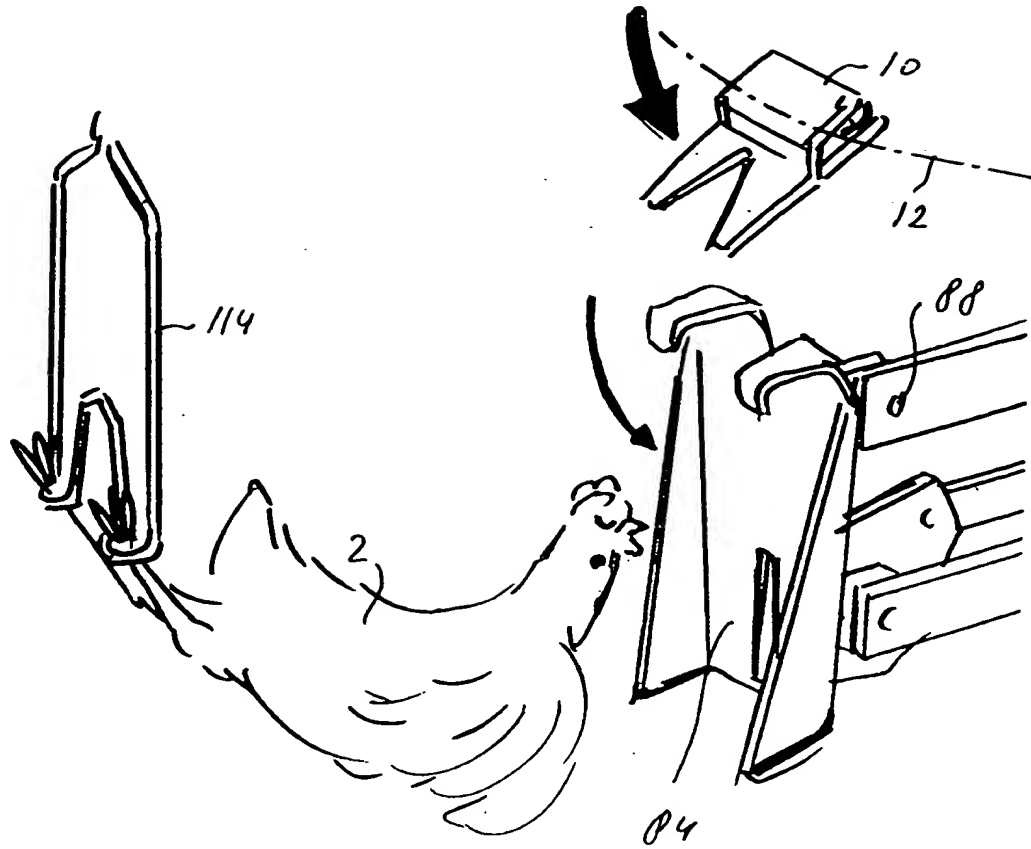
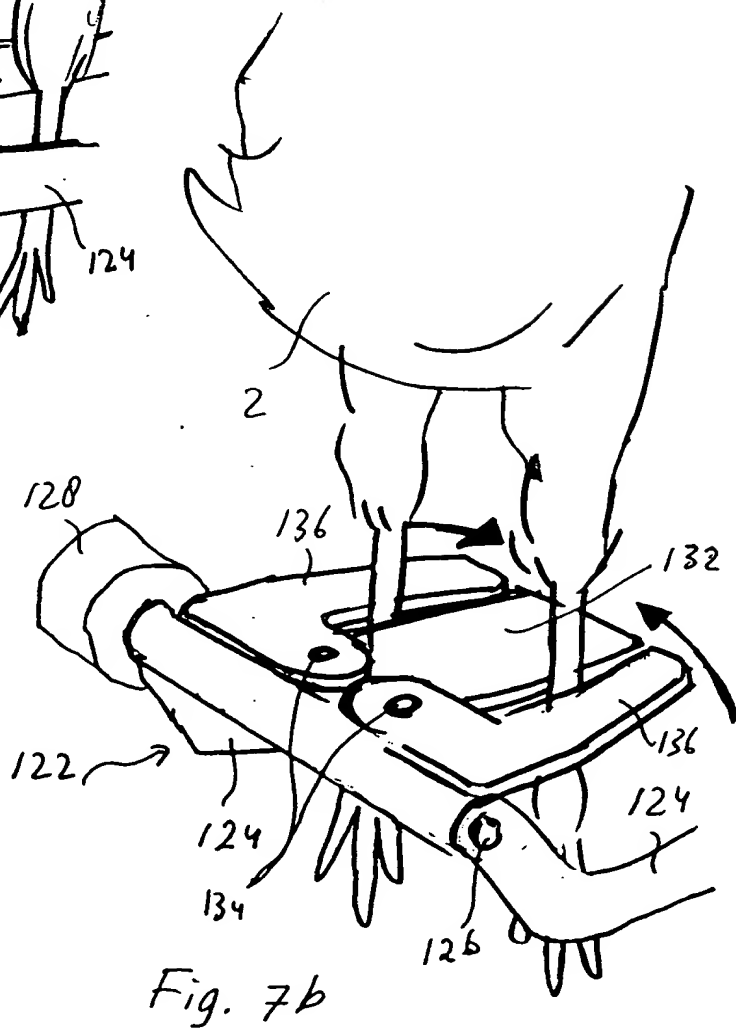
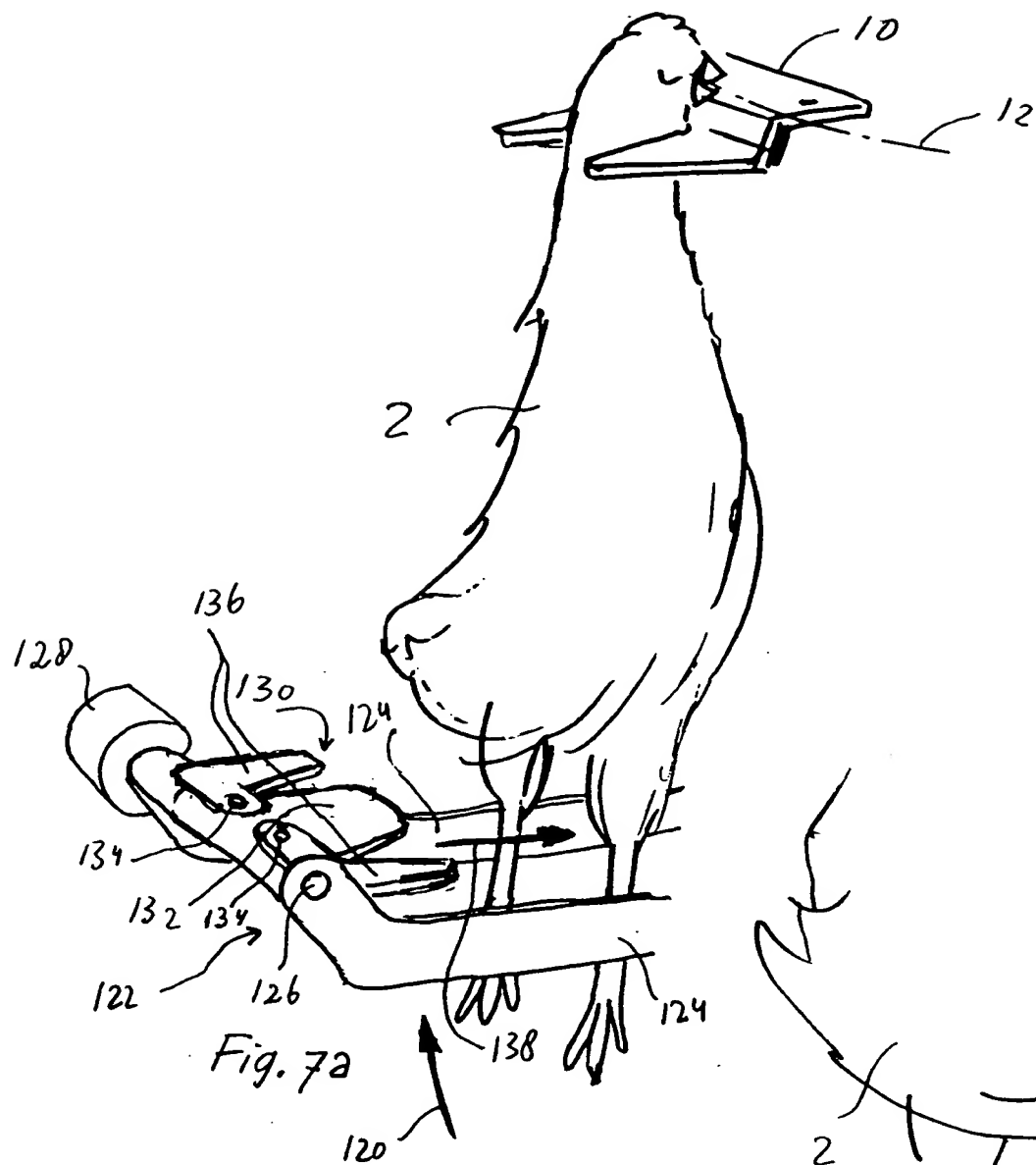


Fig. 6c



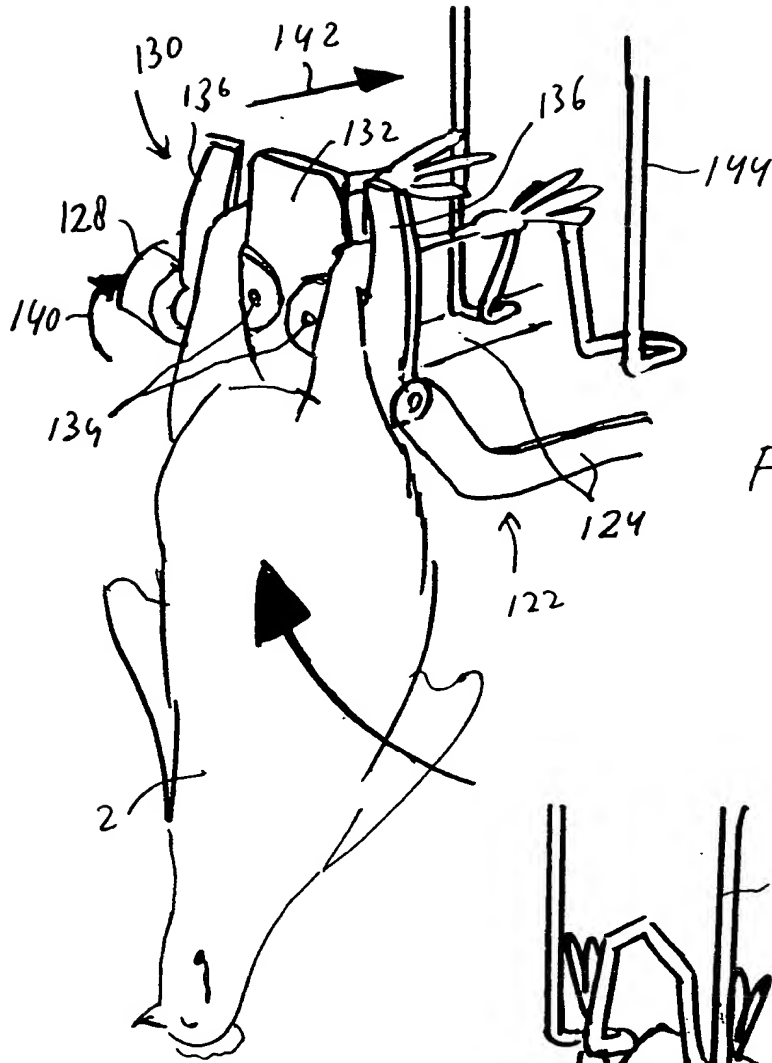


Fig. 7c

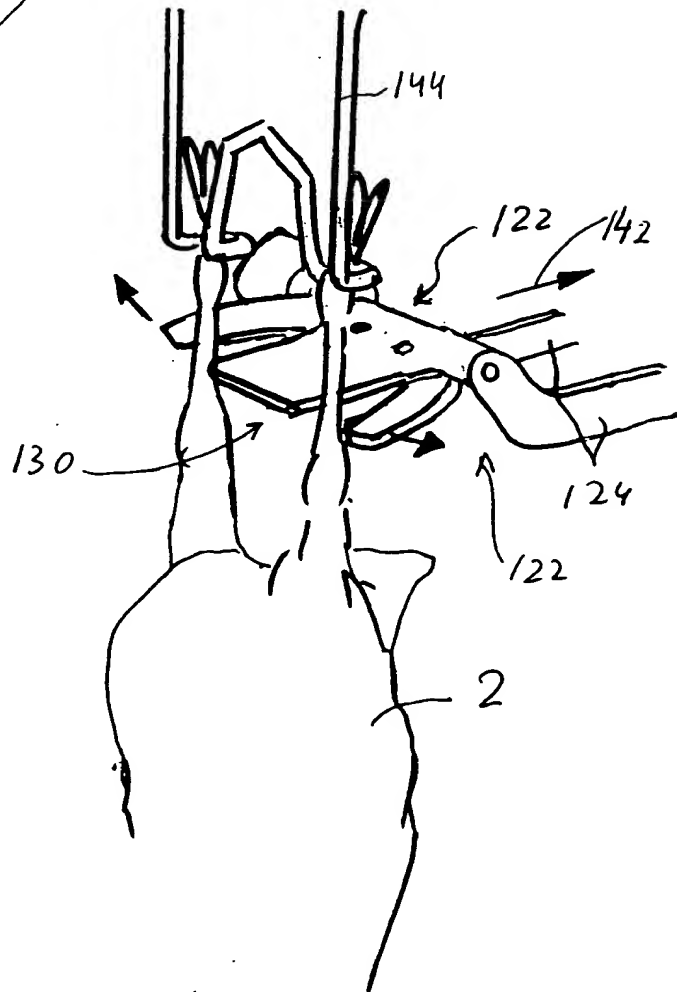


Fig. 7d

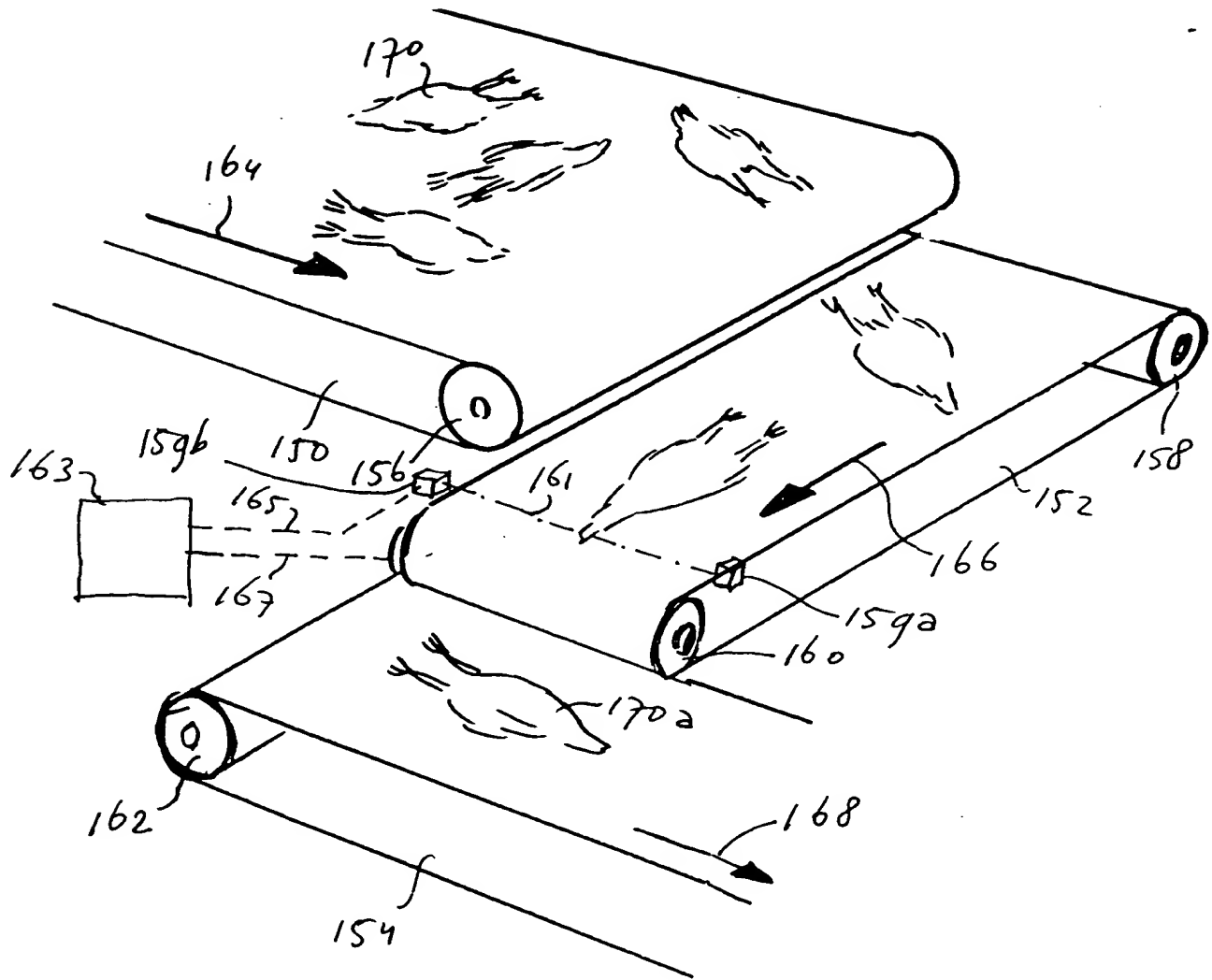
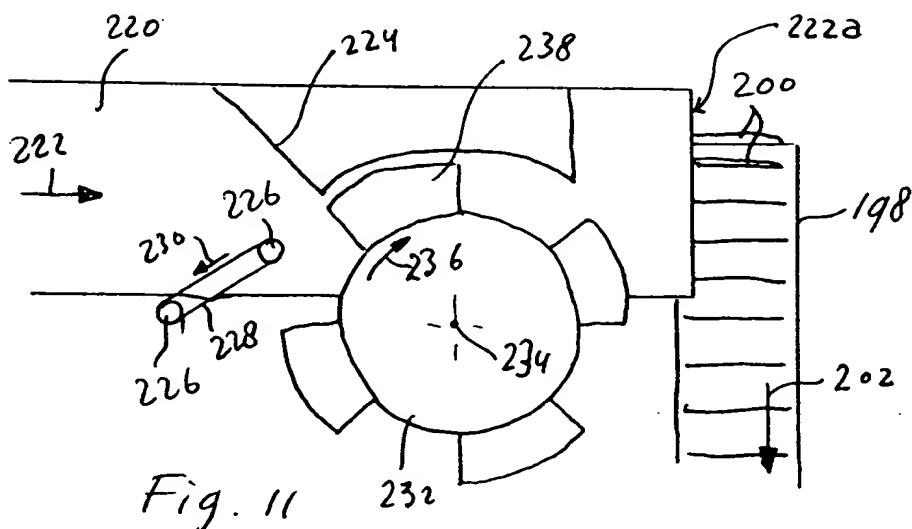
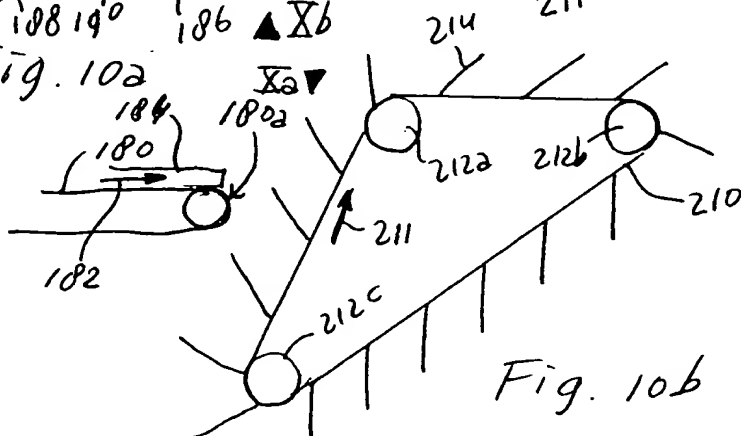
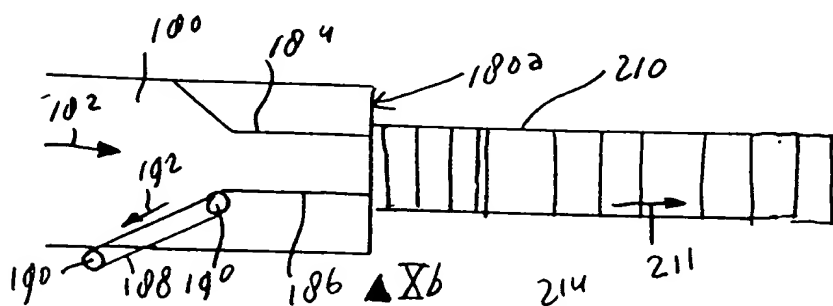
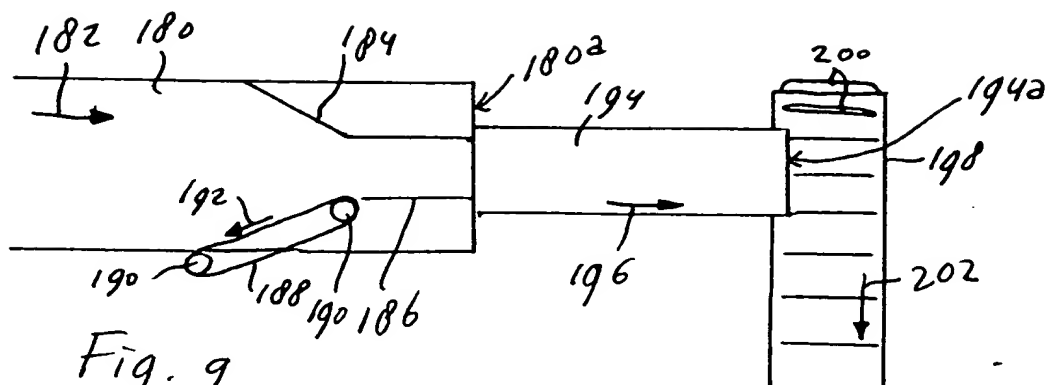
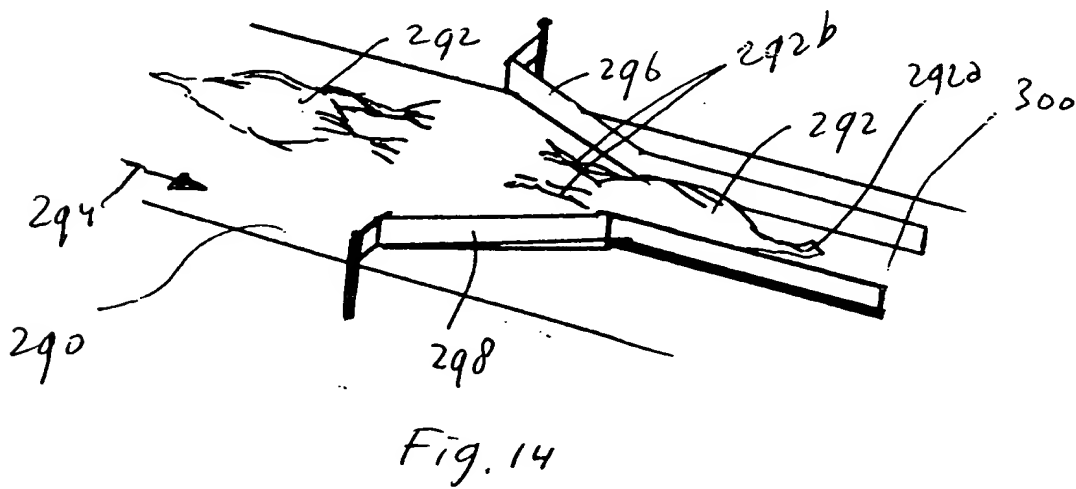
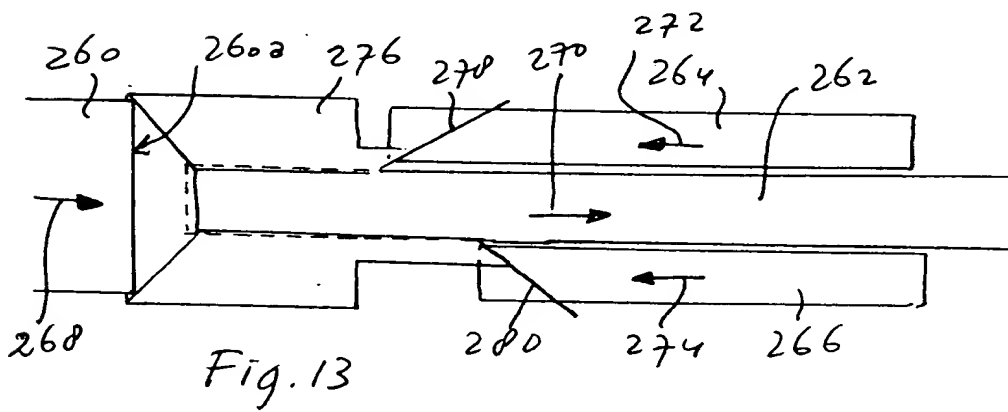
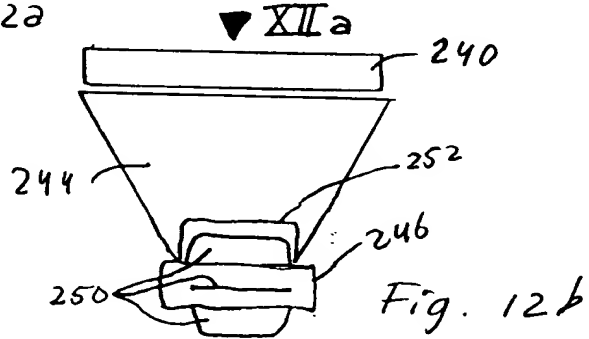
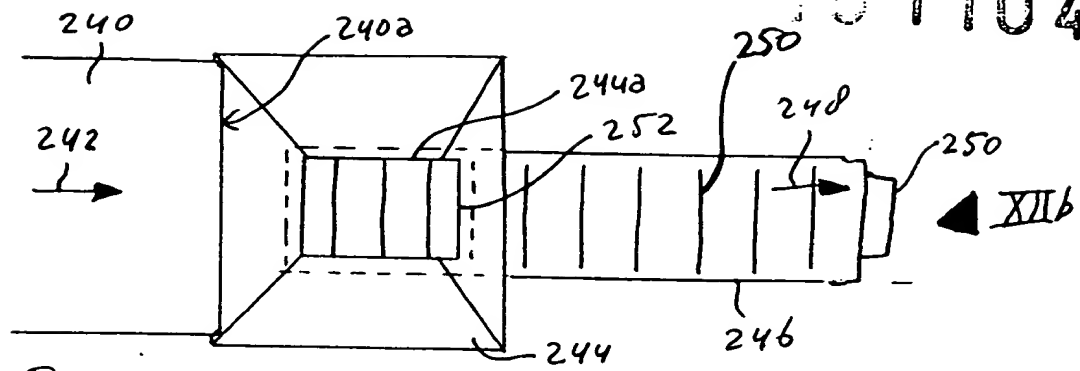


Fig. 8





44

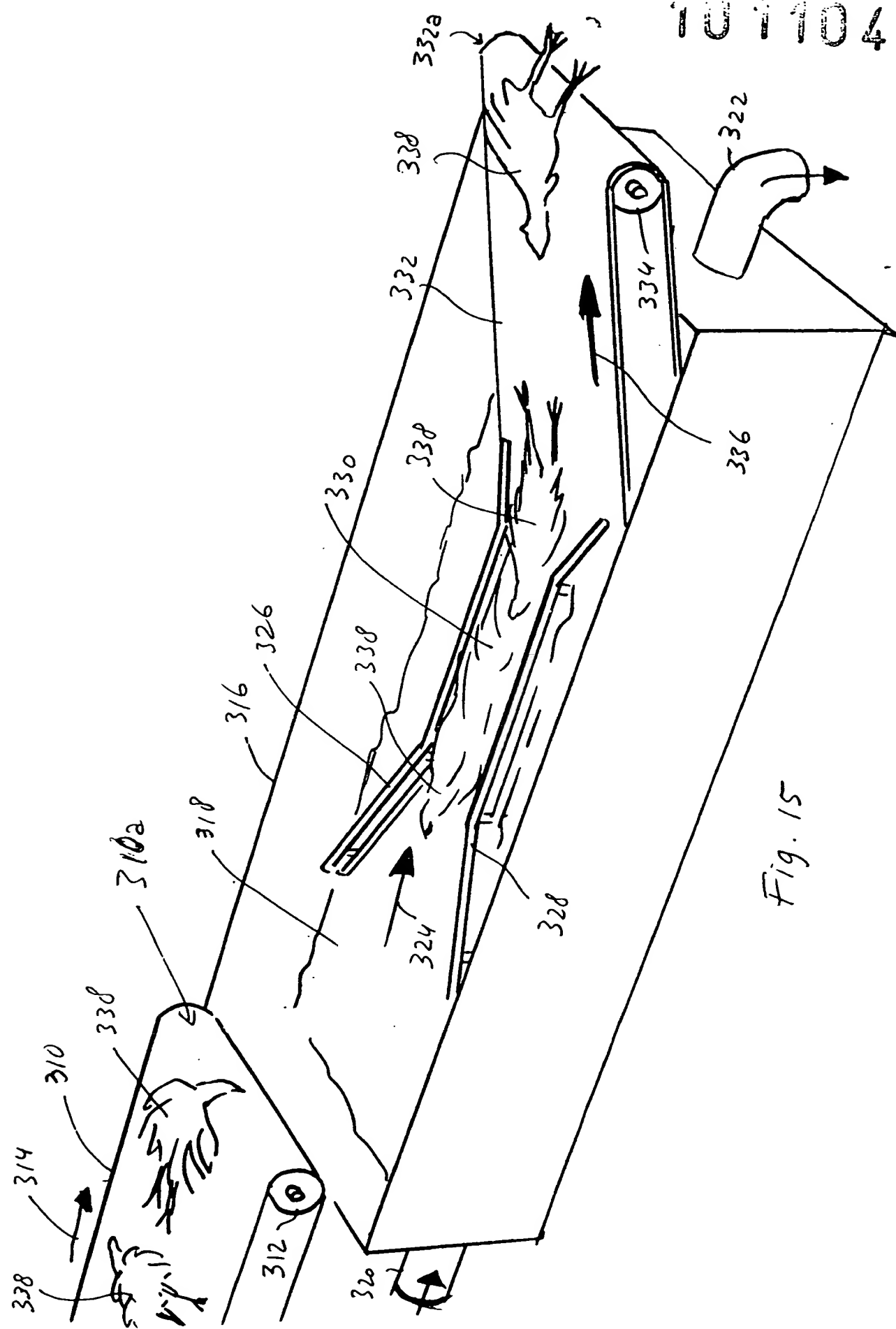


Fig. 15

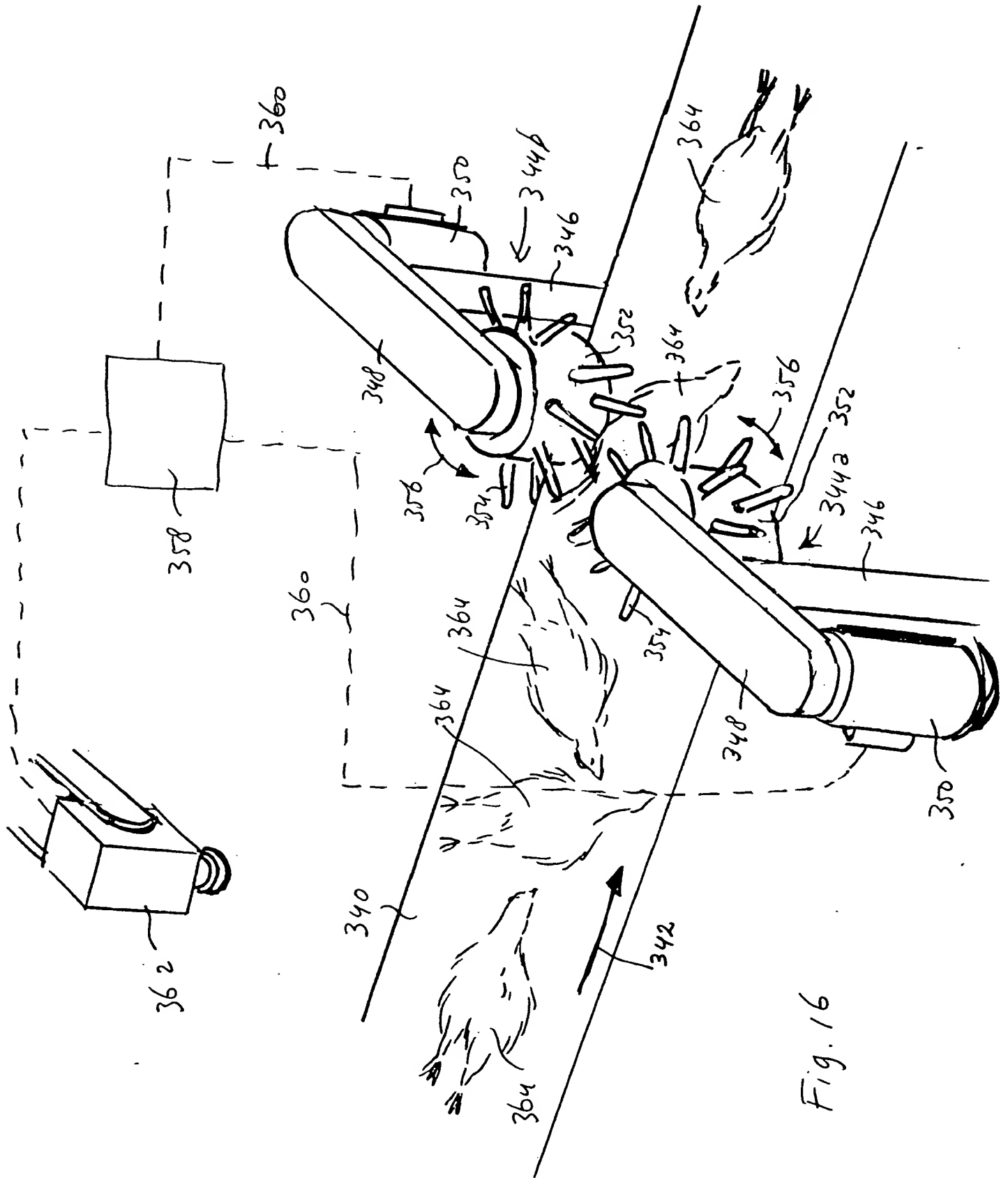


Fig. 16

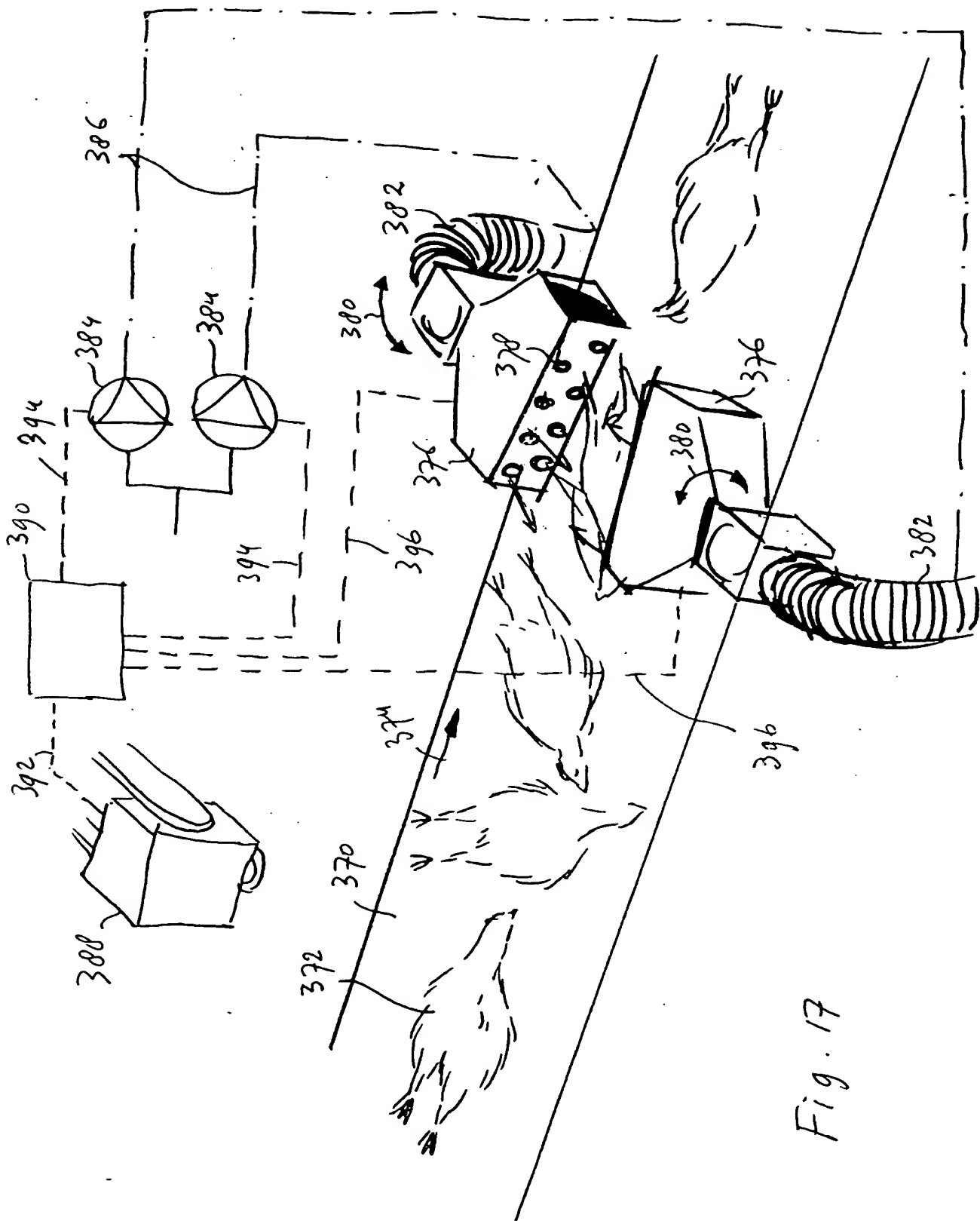


Fig. 17

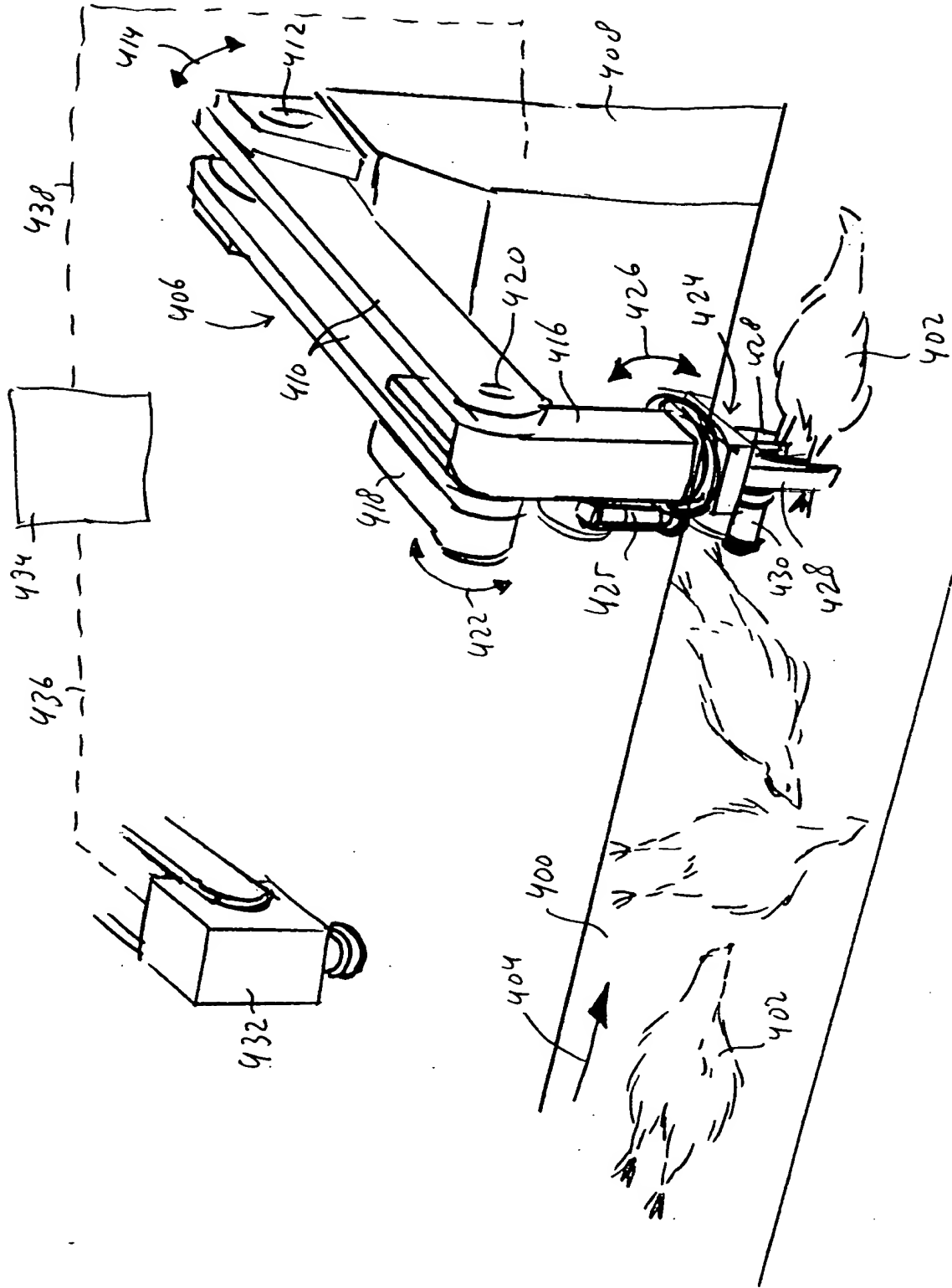
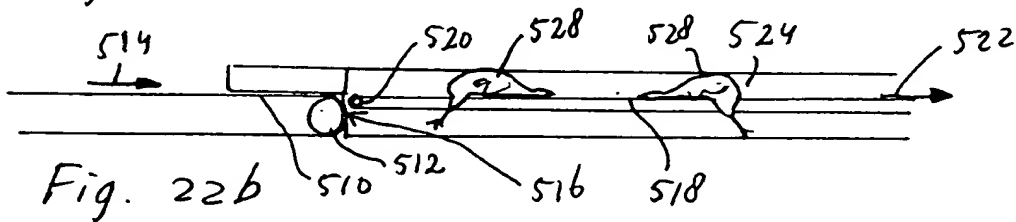
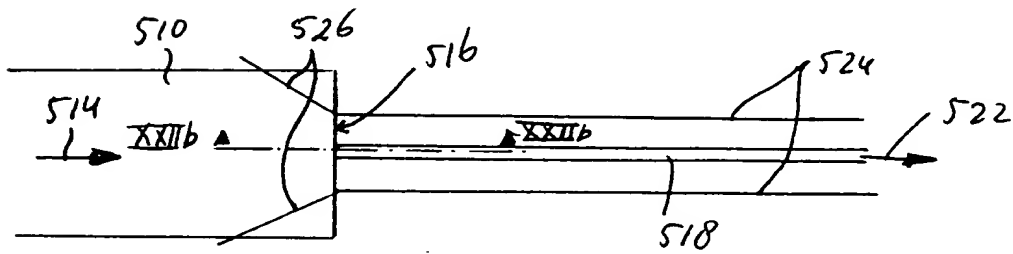
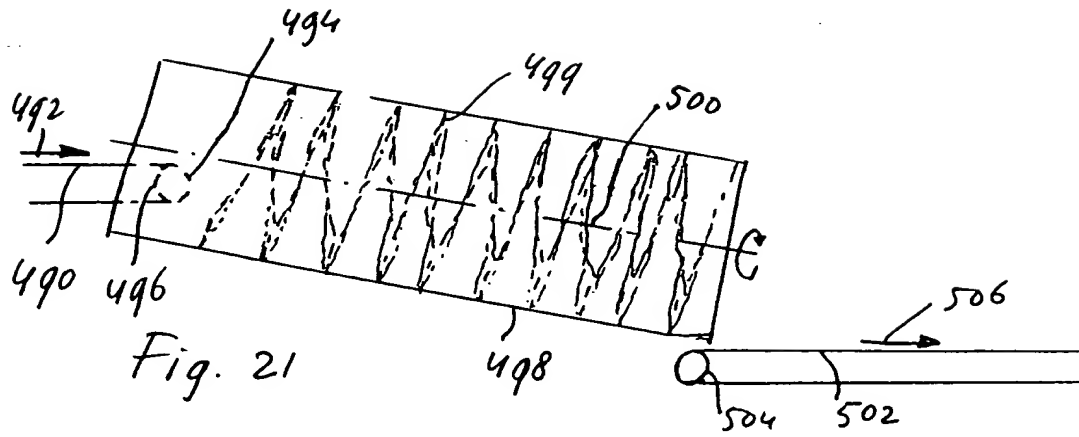


Fig. 18



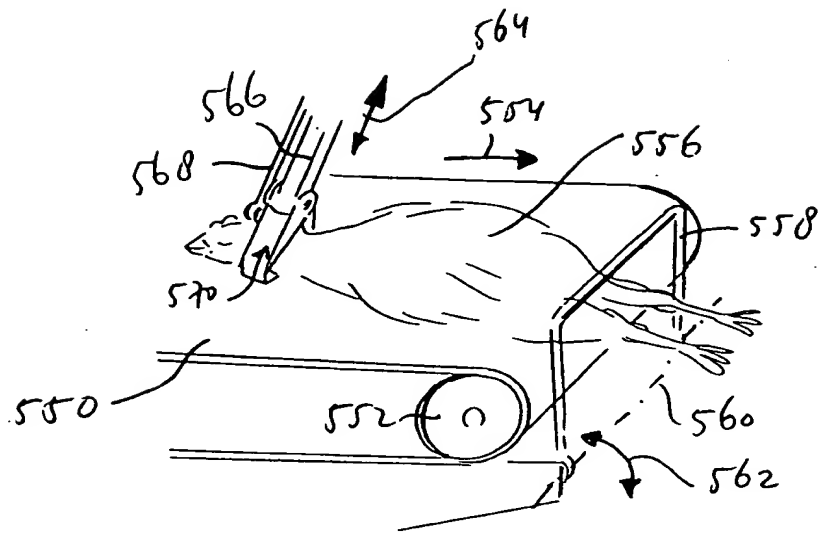


Fig. 23

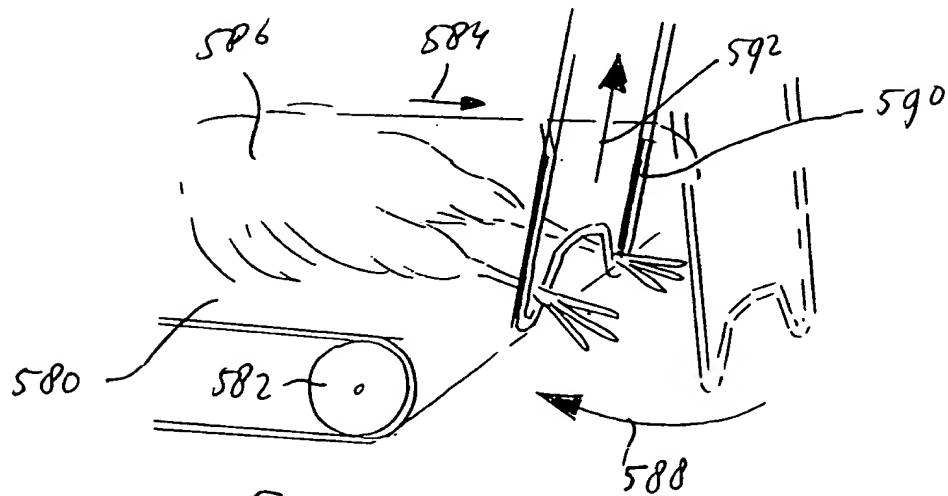
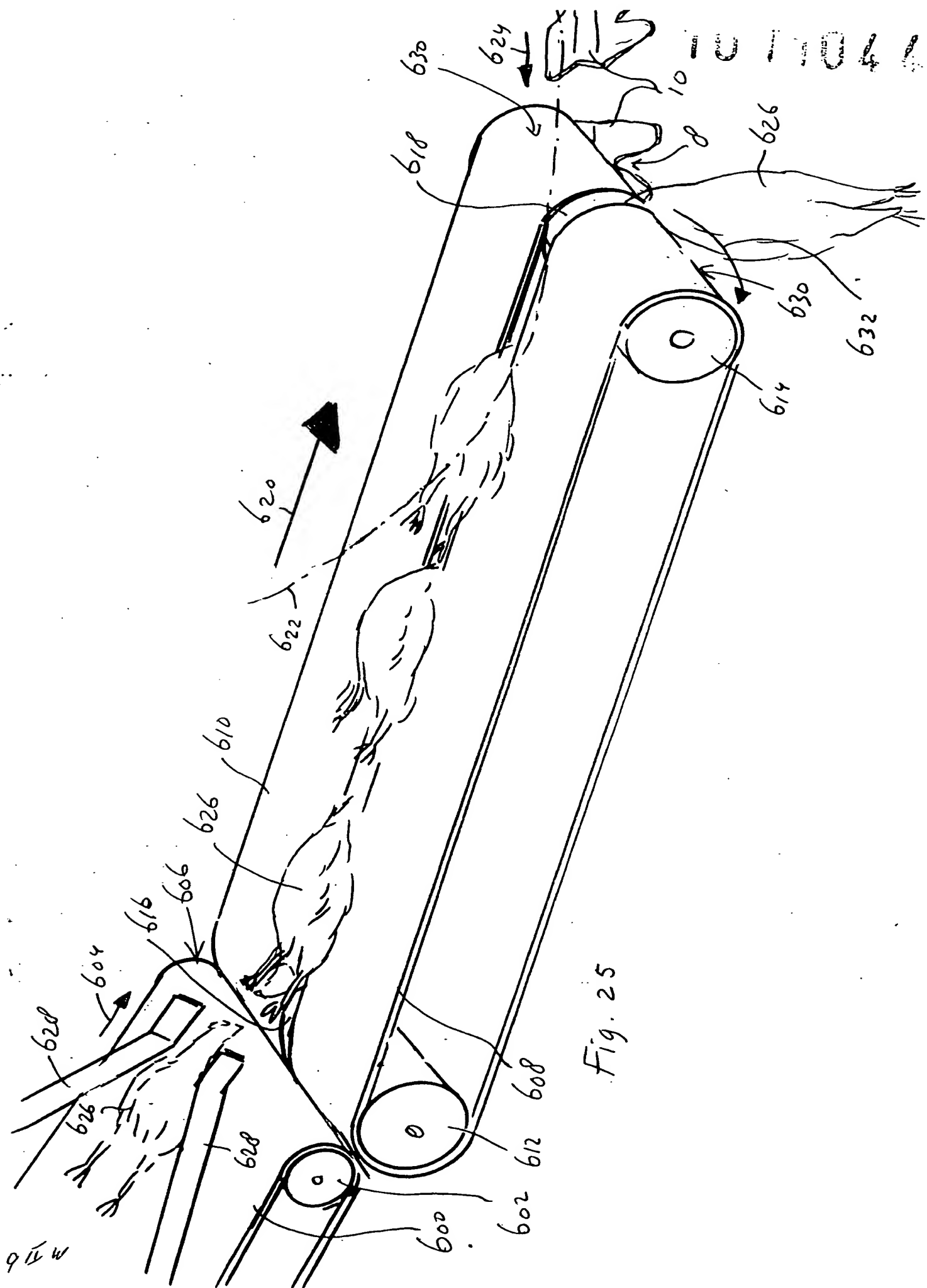


Fig. 24



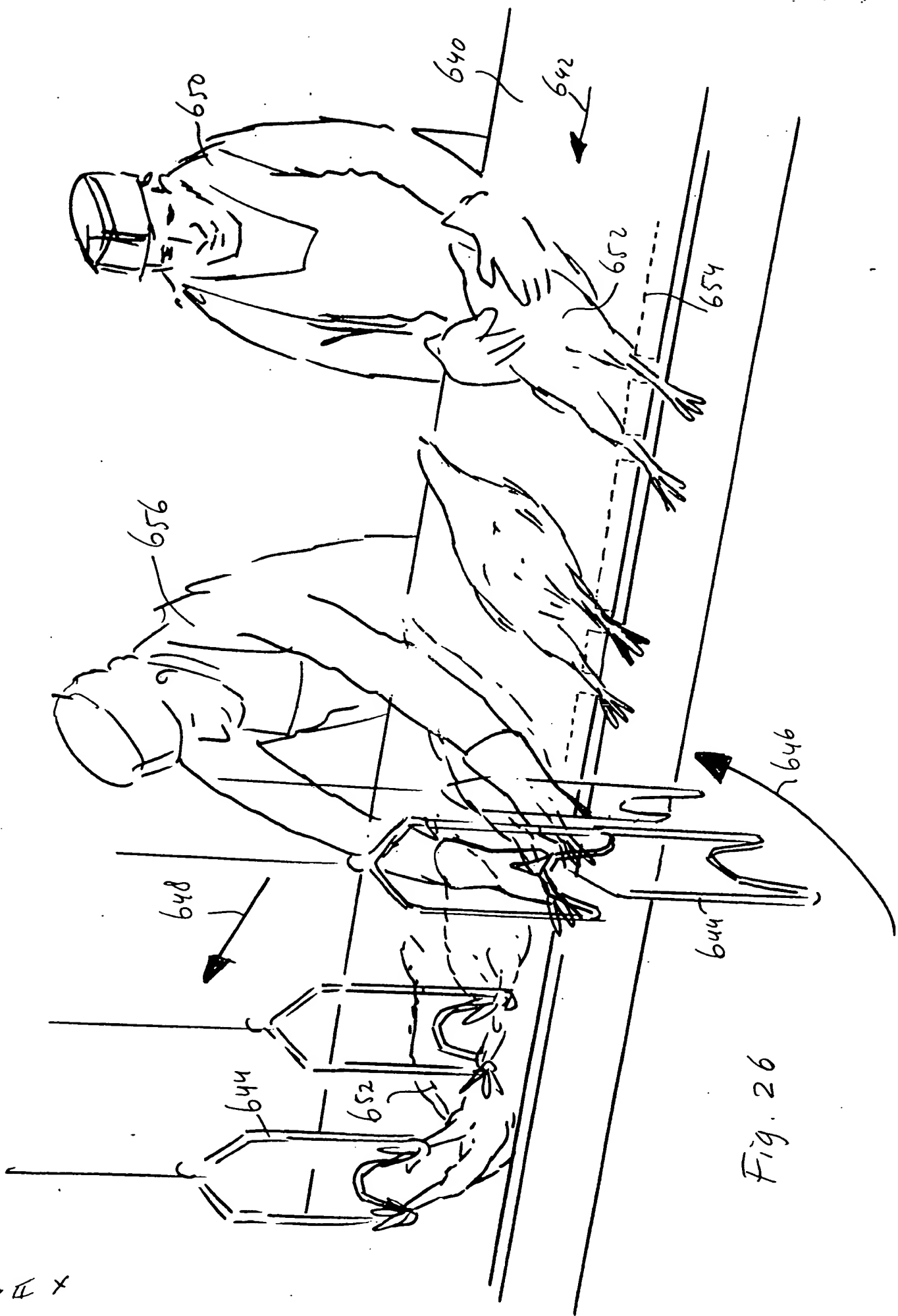
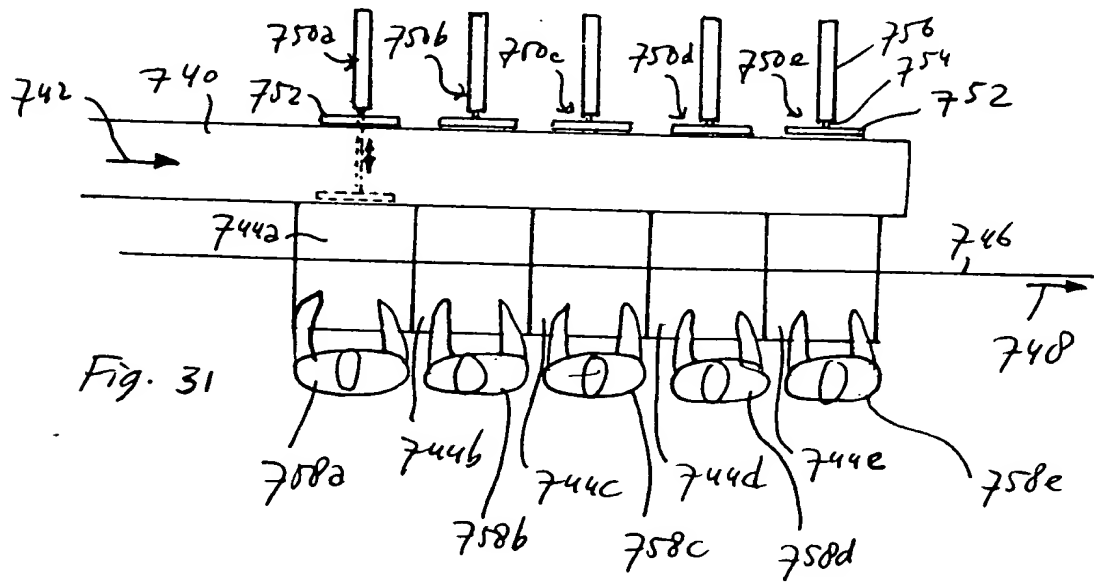
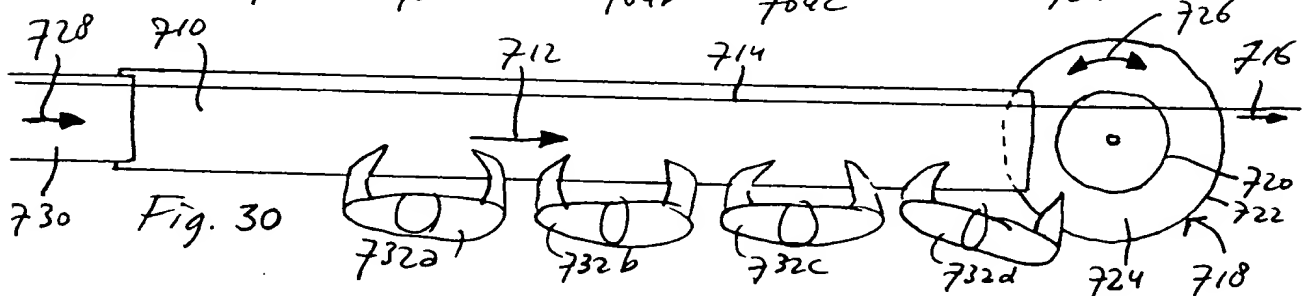
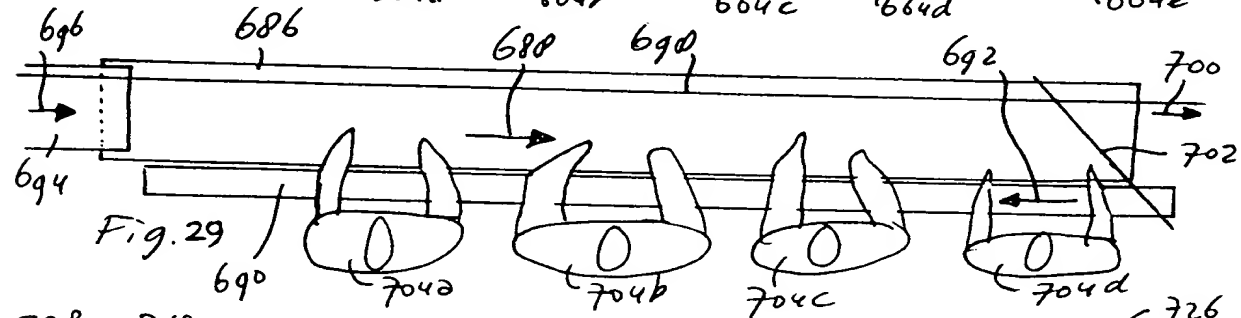
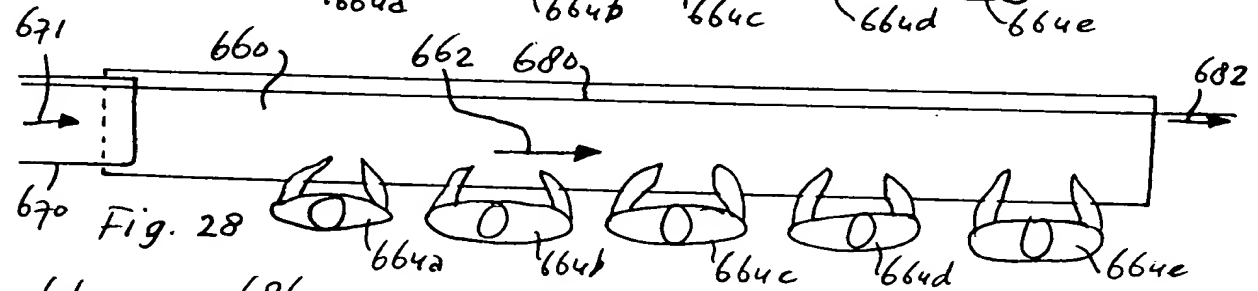
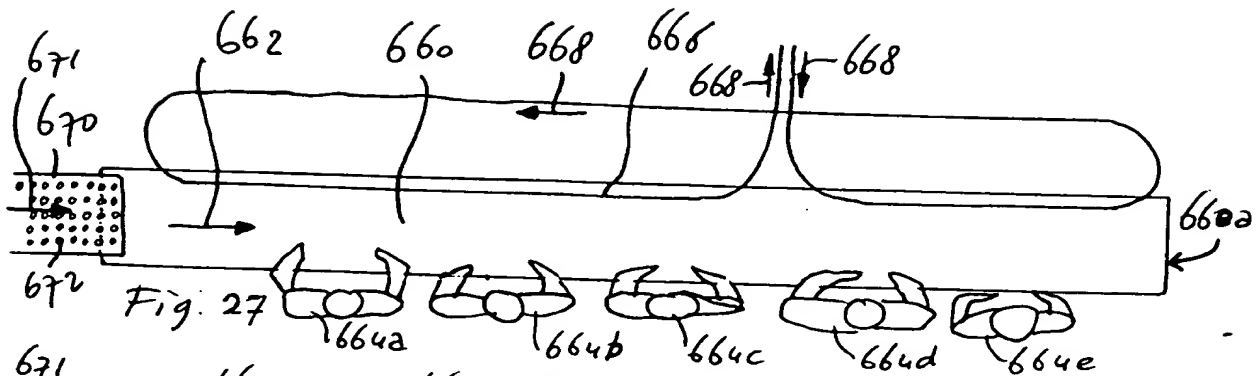


Fig. 26



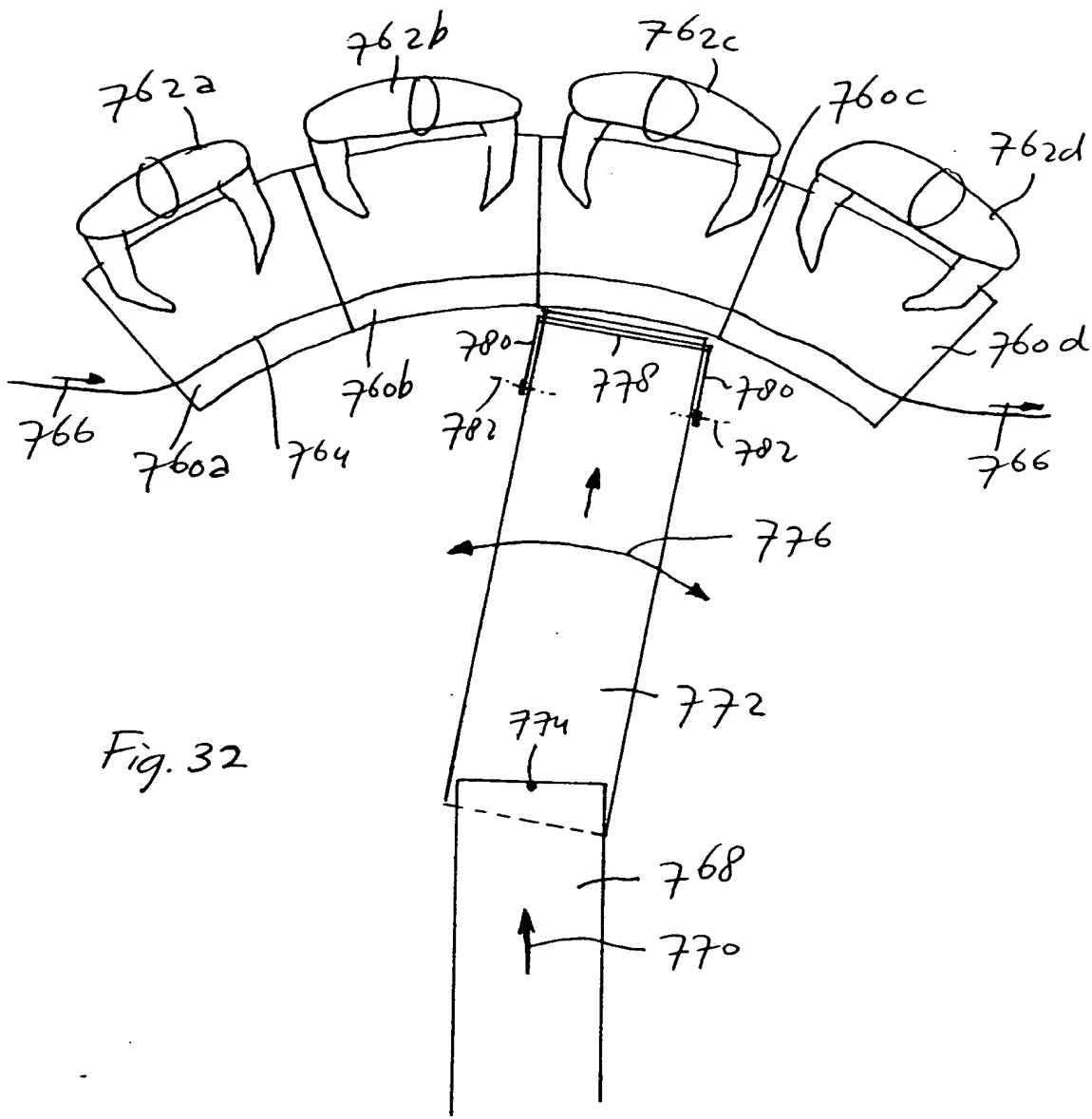
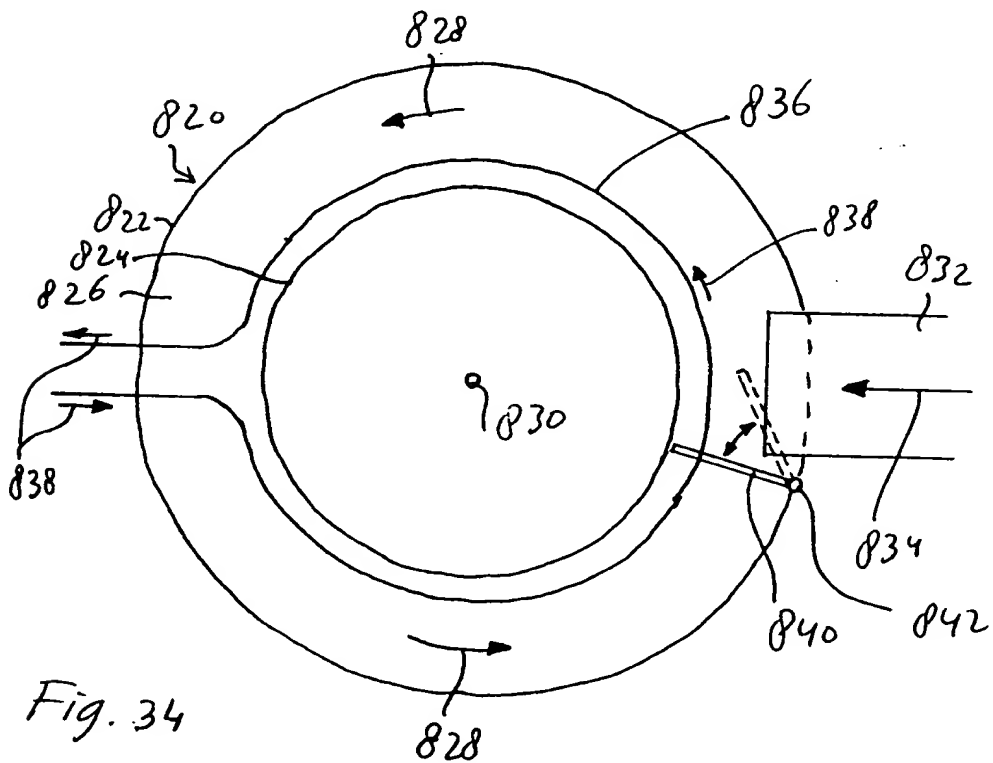
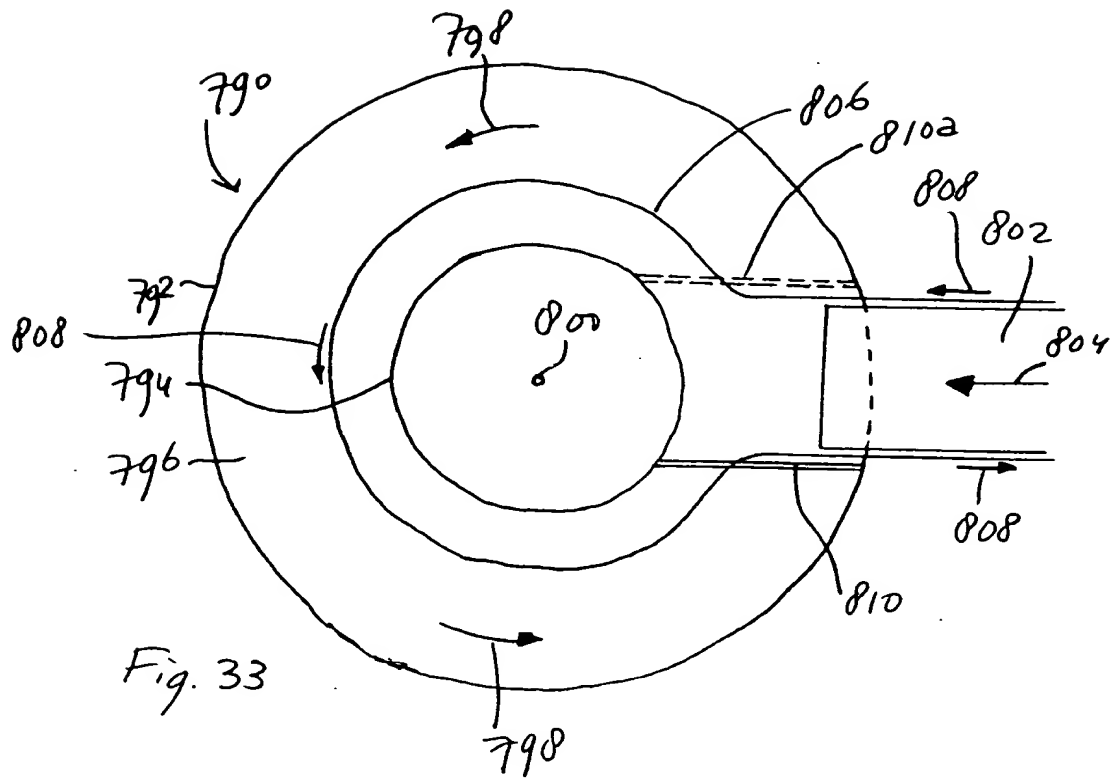
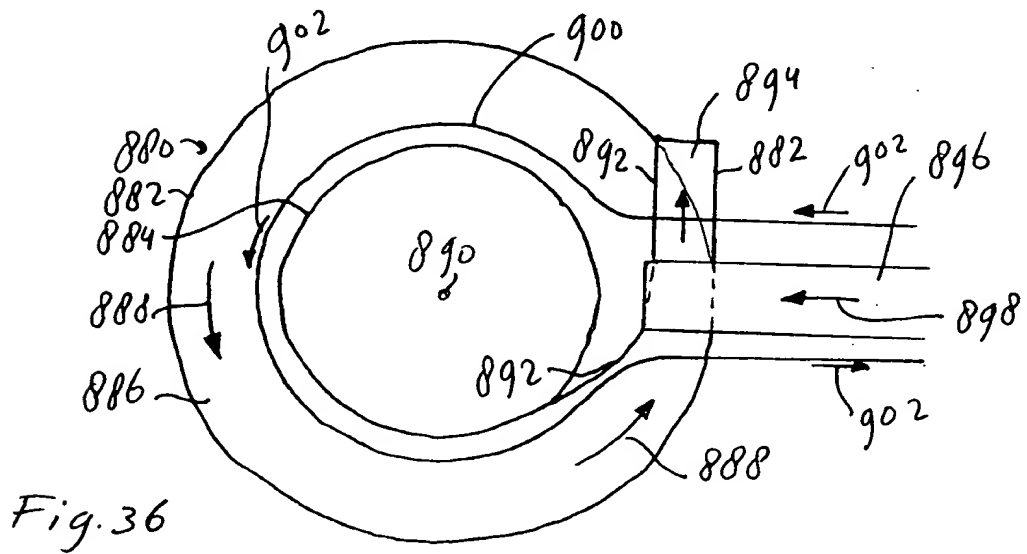
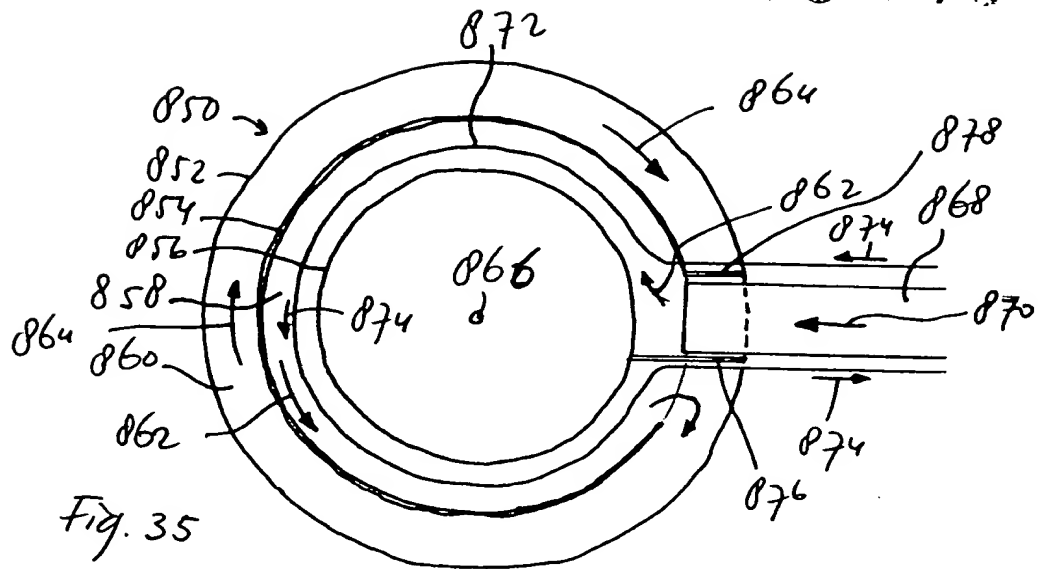


Fig. 32





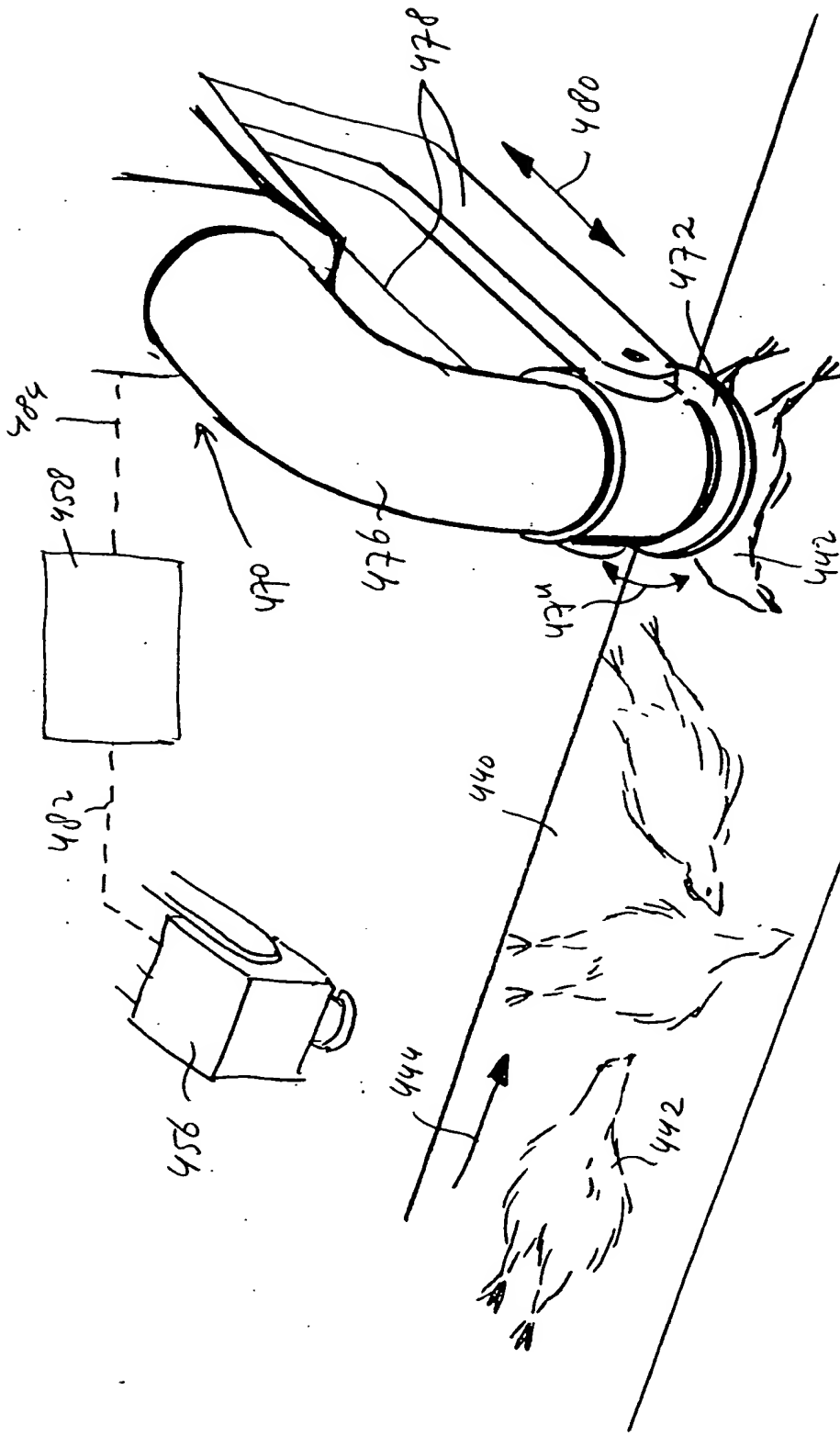


Fig. 20